



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102670000 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 19

(21) 申请号 201110078767. 2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011. 03. 28

A47F 1/04 (2006. 01)

A47B 67/02 (2006. 01)

(30) 优先权数据

10-2011-0022975 2011. 03. 15 KR

10-2011-0022974 2011. 03. 15 KR

10-2011-0022973 2011. 03. 15 KR

10-2011-0022972 2011. 03. 15 KR

10-2011-0022971 2011. 03. 15 KR

(71) 申请人 株式会社 JVM

地址 韩国大邱广域市

(72) 发明人 金俊昊

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限

公司 11283

代理人 桑传标 周建秋

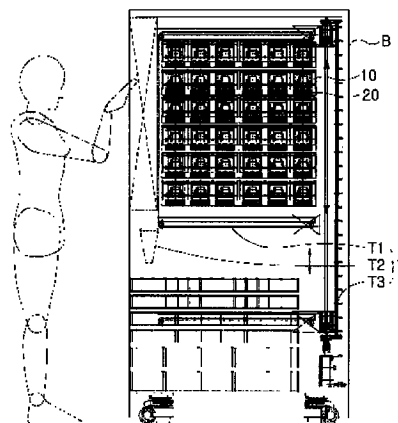
权利要求书 4 页 说明书 22 页 附图 23 页

(54) 发明名称

药品供给装置

(57) 摘要

本发明涉及一种药品供给装置, 该药品供给装置包括: 药品套筒、套筒安装部及排出驱动部, 所述药品套筒包括: 收容开口, 该收容开口形成在所述药品套筒上部, 以在内部收容药品; 盖子, 该盖子设置在所述收容开口上; 药品排出部, 该药品排出部使药品套筒内部收容的药品从排出口排出, 该排出口形成在所述药品套筒的底面的前方, 套筒安装部上安装所述药品套筒, 并形成有外部排出口, 该外部排出口与所述排出口连通, 并且向外侧排出所述药品, 所述排出驱动部设置在所述药品套筒和套筒安装部上, 并且使所述药品排出部驱动。



1. 一种药品供给装置,其特征在于,所述药品供给装置包括:药品套筒、套筒安装部及排出驱动部,所述药品套筒包括:收容开口,该收容开口形成在所述药品套筒上部,以在内部收容药品;盖子,该盖子设置在所述收容开口上;药品排出部,该药品排出部使药品套筒内部收容的药品从排出口排出,该排出口形成在所述药品套筒的底面的前方,所述套筒安装部上面安装药品套筒,所述套筒安装部形成有外部排出口,该外部排出口与所述排出口连通,并且向外侧排出所述药品,所述排出驱动部设置在所述药品套筒和套筒安装部上,并且驱动所述药品排出部。

2. 根据权利要求1所述的药品供给装置,其特征在于,所述药品套筒的底面由斜面形成,并且所述药品排出部包括:排出流路,该排出流路与所述底面隔离形成,并且位于所述套筒安装部的外部排出口的上部;排出部件,该排出部件设置在所述排出流路内部,并且开放所述药品套筒的排出口,药品通过所述排出口引出,通过所述中间排出口,向所述排出流路排出时,封闭所述排出口的同时进行施压以使所述药品向所述外部排出口排出,所述排出部件由所述排出驱动部驱动。

3. 根据权利要求2所述的药品供给装置,其特征在于,所述排出驱动部包括:齿条部件,该齿条部件形成在所述排出部件的下面;齿轮部件,该齿轮部件设置在所述套筒安装部的上面,并且与所述齿条部件相啮合;排出驱动器,该排出驱动器驱动所述齿轮部件;排出制约部,该排出制约部制约所述排出部的运转。

4. 根据权利要求2所述的药品供给装置,其特征在于,所述排出部件设置有排出弹性部件,该排出弹性部件连接所述排出部件与排出流路,从而使所述排出部件移动并开放所述排出口后回位。

5. 根据权利要求3所述的药品供给装置,其特征在于,所述排出驱动部包括:排出传感器,该排出传感器通过所述药品套筒的排出口,感应所述药品是否排出,并且将感应信号传送到排出制约部,所述排出传感器未感应药品的排出时,所述排出制约部向所述排出驱动器传送追加驱动信号,使所述排出部件追加开放。

6. 根据权利要求5所述的药品供给装置,其特征在于,所述排出部还包括:位置传感器,该位置传感器感应所述排出部件的位置,从而调节所述排出驱动器移动所述排出部件的间距。

7. 根据权利要求2所述的药品供给装置,其特征在于,所述药品套筒具有空间可变部,该空间可变部根据所述药品套筒中收容的药品大小调节收容空间的大小,所述空间可变部包括:插槽部件,该插槽部件设置在所述药品套筒内部的两面,并且形成有多个狭槽;内部划区部件,该内部划区部件的一端和另一端插入在上述插槽部件的狭槽,从而划区所述药品套筒内部。

8. 根据权利要求2所述的药品供给装置,其特征在于,所述药品套筒和所述套筒安装部具有排出锁定部,该排出锁定部锁定所述排出驱动部的运转,并且所述排出锁定部包括:定磁铁收容槽,该定磁铁收容槽在所述套筒安装部的上面向下侧凹陷形成,从而能够设置定磁铁,所述药品套筒的下面与所述定磁铁收容槽对应的位置形成有动磁铁收容槽,该动磁铁收容槽能够设置动磁铁,所述动磁铁收容槽能够连接所述药品套筒的下面和所述排出部件,使所述动磁铁的上侧插入到所述排出部件侧,所述动磁铁下侧插入到所述药品套筒的下面,所述动磁铁收容槽的下面还设置有磁铁弹性部件,该磁铁弹性部件使所述动磁铁

的上部引入到所述排出部件侧。

9. 根据权利要求 1 所述的药品供给装置,其特征在于,所述药品排出部包括:旋转轴,该旋转轴分别设置在所述药品套筒的内部前方和内部后方,从而旋转;输送带,该输送带设置成能够连接前方的所述旋转轴和后方的所述旋转轴,并且与前方的所述旋转轴和后方的所述旋转轴相互啮合而旋转,所述旋转轴由所述排出驱动部驱动。

10. 根据权利要求 9 所述的药品供给装置,其特征在于,所述输送带是划区输送带,所述输送带的上面形成有多个划区部件,该多个划区部件与所述旋转轴平行,并且将所述输送带分离成多个空间。

11. 根据权利要求 9 所述的药品供给装置,其特征在于,所述输送带是狭槽输送带,该输送带的上面形成有多个狭槽,药品的一端插入到所述狭槽中。

12. 根据权利要求 9 所述的药品供给装置,其特征在于,所述排出驱动部包括:排出驱动器,该排出驱动器设置在所述套筒安装部的内部;划区排出驱动齿轮,该划区排出驱动齿轮的上部在所述套筒安装部的上面露出,并且由所述排出驱动器驱动;划区排出从动齿轮,所述划区排出从动齿轮设置在所述药品套筒的下部,并且与所述划区排出驱动齿轮相啮合而旋转;划区旋转驱动轴部件,该划区旋转驱动轴部件设置在所述划区排出从动齿轮上而旋转;划区旋转驱动带,该划区旋转驱动带连接所述划区旋转驱动轴部件与所述旋转轴。

13. 根据权利要求 12 所述的药品供给装置,其特征在于,所述划区旋转驱动轴部件设置有划区部件位置传感器,该划区部件位置传感器感应所述划区输送带上形成的划区部件的位置,并且制约所述排出驱动器的运转。

14. 根据权利要求 1 所述的药品供给装置,其特征在于,所述药品排出部包括:螺栓部件,该螺栓部件的外面形成有螺纹,并分别设置在所述药品套筒的内部两侧而旋转;旋转轴部件,该旋转轴部件插入在所述螺栓部件上,并且使所述螺栓部件旋转,该旋转轴部件的两端分别设置在所述药品套筒内部的前面与后面,所述旋转轴部件由所述排出驱动部驱动。

15. 根据权利要求 14 所述的药品供给装置,其特征在于,所述螺栓部件的间隔设置成与所述药品的长度相吻合,所述螺栓部件外面形成的螺纹间距与所述药品的厚度相吻合。

16. 根据权利要求 14 所述的药品供给装置,其特征在于,所述排出驱动部包括:排出驱动器,该排出驱动器设置在所述套筒安装部;排出驱动齿轮,该排出驱动齿轮由排出驱动器驱动,并设置在所述套筒安装部的上部而旋转;排出从动齿轮,该排出从动齿轮设置在所述药品套筒的下部,并且与所述排出驱动齿轮相啮合,而且设置在排出轴部件上而旋转,该排出轴部件平行于所述药品套筒的前面;第一斜齿轮,该第一斜齿轮设置在所述排出驱动轴部件的端部;第二斜齿轮,该第二斜齿轮与所述第一斜齿轮垂直,并且该第二斜齿轮使旋转驱动轴部件旋转,该旋转驱动轴部件的一端与所述第一斜齿轮联动旋转;旋转驱动齿轮,该旋转驱动齿轮设置在所述旋转驱动轴部件的端部,并且位于所述药品套筒的后面;旋转从动齿轮,该旋转从动齿轮与所述旋转驱动齿轮相啮合,并且设置在所述旋转轴部件上,使所述旋转轴部件旋转。

17. 根据权利要求 1 所述的药品供给装置,其特征在于,所述药品排出部包括:底面部件,该底面部件与所述药品套筒的底面相隔离设置,使得位于该底面部件前方的所述排出口和该底面部件的后方露出;移动部件,该移动部件的两侧下端安置在所述底面部件的两侧,向所述底面部件的前方或者后方移动;支撑部件,该支撑部件与所述药品套筒中收容的

药品接触,并且设置在所述移动部件的前面,使所述药品从所述排出口排出;弹性移动部件,该弹性移动部件是由弹性片组成,该弹性片由弹性材质形成,所述弹性移动部件的一端由卷曲轴形成,并且位于所述底面部件露出的后方,并与所述药品套筒的底面接触,所述弹性移动部件的另一端插入在所述底面部件而固定,所述弹性片与所述卷曲轴一体形成,并且在所述卷曲轴上卷取或者卷出,从而使移动部件移动;排出辊部件,该排出辊部件设置在所述排出口的一侧,所述排出驱动部使所述排出辊部件驱动。

18. 根据权利要求 17 所述的药品供给装置,其特征在于,所述排出驱动部包括:排出驱动器,该排出驱动器设置在所述套筒安装部的内部;排出驱动齿轮,该排出驱动齿轮的上部露出在所述套筒安装部的上面,并且由所述排出驱动器驱动;排出从动齿轮,该排出从动齿轮设置在所述药品套筒的下部,并且与所述排出驱动齿轮相啮合而旋转;旋转驱动轴部件,该旋转驱动轴部件设置在所述排出从动齿轮上而旋转;排出辊部件,该排出辊部件设置在所述排出口的一侧;排出驱动带,该排出驱动带连接所述旋转驱动轴部件与所述排出辊部件。

19. 根据权利要求 1 所述的药品供给装置,其特征在于,所述药品套筒具有收容锁定部,该收容锁定部锁定覆盖所述药品套筒的收容开口的盖子,所述收容锁定部包括:卡扣凸起,该卡扣凸起在所述盖子的端部向下侧突出形成,从而使所述盖子覆盖所述收容开口的同时被锁定;卡槽部件,该卡槽部件形成有卡槽,该卡槽位于所述药品套筒的后面,并且对应于所述盖子的卡扣凸起的位置,并向一侧或者另一侧移动,从而使所述卡扣凸起插入到卡槽或者从其分离;卡扣弹性部件,该卡扣弹性部件设置在所述卡槽部件的后方,所述卡扣凸起引入所述卡槽时,所述卡扣弹性部件使所述卡槽部件向一侧移动,然后回位。

20. 根据权利要求 19 所述的药品供给装置,其特征在于,所述收容锁定部还设置有锁定部件,该锁定部件使所述卡槽部件移动到一侧,从而使所述卡扣凸起与所述卡槽分离,并且由钥匙部件移动。

21. 根据权利要求 19 所述的药品供给装置,其特征在于,所述收容锁定部还具有开放防止部,当所述药品套筒的收容开口朝下时,即使使用钥匙部件,该开放防止部也能防止所述药品套筒的收容开口开放。

22. 根据权利要求 21 所述的药品供给装置,其特征在于,所述开放防止部包括:锯齿部,所述锯齿部形成在所述卡槽部件的下面;制动部件,该制动部件形成有另一锯齿部从而与所述锯齿部相咬合;制动设置部件,该制动设置部件的以包覆所述制动部件的下面的形状形成,所述制动设置部件使所述停止部件能够移动锁定空间,从而使所述制动部件能够与所述卡槽部件的锯齿部接触,或者与所述卡槽部件的锯齿部分离;后面盖子,该后面盖子覆盖设置有所述收容锁定部的所述药品套筒的后面。

23. 根据权利要求 1 所述的药品供给装置,其特征在于,所述药品套筒和所述套筒安装部设置有套筒锁定部,所述药品套筒安装到所述套筒安装部上并由所述套筒锁定部锁定,所述套筒锁定部包括:结合凸起,该结合凸起在所述药品套筒的后面外侧突出形成;结合槽,该结合槽形成在所述套筒安装部上,并且形成在对应于所述结合凸起的位置,使结合凸起能够插入到该结合槽中。

24. 根据权利要求 23 所述的药品供给装置,其特征在于,所述套筒锁定部包括:回动施压部件,该回动施压部件设置在所述结合槽的一侧,并且向一侧施压于插入到所述结合槽

上的所述结合凸起,使所述结合凸起从所述结合槽分离;分离驱动器,该分离驱动器驱动所述回动施压部件,所述回动施压部件的一侧设置有回动复原弹性部件,该回动复原弹性部件使回动的所述回动施压部件回位。

25. 根据权利要求 23 所述的药品供给装置,其特征在于,所述套筒锁定部还包括:缓冲凸起,该缓冲凸起在所述药品套筒的后面设置有多个并向外侧突出形成,从而缓冲所述药品套筒安装到所述套筒安装部时产生的冲击;缓冲弹性部件,该缓冲弹性部件设置在所述套筒安装部上,当所述药品套筒安装到所述套筒安装部时,该缓冲弹性部件接触于所述缓冲凸起。

26. 根据权利要求 23 所述的药品供给装置,其特征在于,所述套筒锁定部还包括:记忆芯片,该记忆芯片设置在所述药品套筒的后面,并且储存所述药品套筒内部中收容的药品情报;芯片识别部,所述芯片识别部位于所述套筒安装部上,并且识别所述记忆芯片。

## 药品供给装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及药品供给装置,更详细地涉及药品容器的形态不均匀或者收容药品的容器易损时,在为了供给而引出药品的过程中,防止药品损伤的药品供给装置。

### 背景技术

[0002] 通常,药品的形态与种类很多。

[0003] 尤其是,安瓿瓶(Ampoule)或者小瓶(Vial)因其形态不均匀而不易进行自动供给。由于安瓿或者小瓶采用易碎的玻璃材质形成,并且上端与下端之间形成有凹陷,使使用者施压于该凹陷部分,从而利用安瓿中收容的药,因此轻微的冲击也容易引起损伤。

[0004] 袋状药品的构成为利用纸或者塑料形成一侧开口的口袋形的袋,通过袋的开口向内部放入药剂并密封该开口,然后转达给患者。

[0005] 这种袋状药品,若是将片剂或者散剂等药品收容到该袋中,形态变得不均匀,而袋与袋相互碰撞使袋产生损伤,导致异物进入到袋中,或者药品向袋的外部脱离而受到损伤。

[0006] 还有,水泡眼(PTP,Press Through Pack)包装的药品构成为在根据药品的形态形成的收容空间中收容药品,并且将覆盖收容空间开口的封皮通过层叠等方法粘贴,使患者可以剥开封皮服用药品。

[0007] 由此,PTP包装药品通常采用患者能够容易开封的材质形成,轻微的冲击也能受损伤,因此,保管药品或者供给药品时需要多加注意。

[0008] 如上所述,若药品通过自动化机器供给,即要能实现自动供给而且还要防止药品在供给过程中受损伤。

[0009] 另外,给患者开的处方药应该注意保管和供给,而且如果是特殊的药,只能允许被许可的使用者才能接近。

### 发明内容

[0010] 从而,本发明是为了解决上述现有技术中的缺点而提出,本发明的目的是,提供一种当药品套筒安置在套筒安装部时,能够将收容在药品套筒中的药品自动引出的药品供给装置。

[0011] 且,本发明另一目的是,提供一种能够从药品套筒引出药品而供给,但在收容药品的药品套筒内部无需额外的部件,仅通过斜面排出药品的药品供给装置。

[0012] 且,本发明的另一目的是,在开放药品排出口时,堆积在药品套筒内部的药品也不能排出的情况下,增大排出口的开放间距,打散药品的堆积形态,从而排出药品。

[0013] 且,本发明的另一目的是,调节追加开放的排出部件的开放间距。

[0014] 且,本发明的另一目的是,提供一种能够固定收容在药品套筒内部的药品的位置,从而使药品之间互不干涉的药品供给装置。

[0015] 且,本发明的再一目的是,提供一种使药品一个一个的收容在划区好的空间,并且

一个一个排出,从而防止药品与药品之间的接触的药品供给装置。

[0016] 且,本发明的又一目的是,当多个药品套筒上下配置而设置时,引导设置在上部的药品套筒中的药品排出。

[0017] 如上所述,为了达到本发明的目的的本发明药品供给装置包括:药品套筒,其上部形成收容开口,从而在该药品套筒内部收容药品,该收容开口上设置有盖子,该药品套筒设置有排出部,从而使收容在内部的药品沿着在底面前方形成的排出口排出;套筒安装部,其上方安装有药品套筒,且形成有外部排出口,该外部排出口与所述排出口连通,从而向外侧排出所述药品;排出驱动部,该排出驱动部安装在所述药品套筒和套筒安装部,并驱动所述药品排出部。

[0018] 所述药品套筒的底面由斜面形成,并且所述药品排出部包括:排出流路,该排出流路与所述底面隔离形成,并且形成有中间排出口,该中间排出口位于所述套筒安装部的外部排出口的上部;排出部件,该排出部件设置在所述排出流路内部,当开放所述药品套筒的排出口,药品通过所述排出口引出,并通过所述中间排出口向所述排出流路排出时,封闭所述排出口的同时,进行施压使所述药品从所述外部排出口排出,所述排出部件由所述排出驱动部驱动。

[0019] 所述排出驱动部包括:齿条部件,该齿条部件位于所述排出部件的下面;齿轮部件,该齿轮部件设置在所述套筒安装部的上面,并且与所述齿条部件相啮合而旋转;排出驱动器,该排出驱动器驱动所述齿轮部件;及排出制约部,该排出制约部制约所述排出部的运转。

[0020] 所述排出部件设置有排出弹性部件,该排出弹性部件连接所述排出部件与排出流路,从而使所述排出部件移动而开放所述排出口后回位,。

[0021] 所述排出驱动部包括排出传感器,该排出传感器感应所述药品是否通过所述药品套筒的排出口排出,并且传送到排出制约部。

[0022] 所述排出制约部在所述排出传感器未感应药品的排出时,向所述排出驱动器传送追加驱动信号,使所述排出部件能够追加开放。

[0023] 所述排出部还包括位置传感器,该位置传感器感应所述排出部件的位置,并且调节所述排出驱动器移动所述排出部件的间距。

[0024] 所述药品套筒包括空间可变部,该空间可变部根据收容在所述药品套筒中的药品大小调节收容空间的大小。

[0025] 所述空间可变部包括插槽部件,该插槽部件设置在所述药品套筒内部的两面,并且由多个狭槽形成;内部划区部件,该内部划区部件的一端和另一端插入在所述插槽部件的狭槽中,从而划分所述药品套筒内部。

[0026] 所述药品套筒和所述套筒安装部还包括排出锁定部,该排出锁定部锁定所述排出驱动部的运转。

[0027] 所述排出锁定部形成有定磁铁收容槽,该定磁铁收容槽在所述套筒安装部的上面向下侧凹入形成,从而能够设置定磁铁;所述药品套筒下面与所述定磁铁收容槽对应的位置,形成有动磁铁收容槽,从而能够设置动磁铁,所述动磁铁收容槽能够连接所述药品套筒的下面和所述排出部件,因此,所述动磁铁的上侧插入到所述排出部件侧,所述动磁铁下侧插入到所述药品套筒的下面侧。

[0028] 所述动磁铁收容槽的下面还设置有磁铁弹性部件,以使所述动磁铁的上部引入到所述排出部件侧。

[0029] 所述药品排出部包括:旋转轴,该旋转轴分别设置在所述药品套筒内部的前方和后方并旋转;输送带,该输送带能够连接所述前方旋转轴和后方旋转轴,并且与所述旋转轴相互啮合而旋转,所述旋转轴由所述排出驱动部驱动。

[0030] 所述输送带(conveyor belt)是划区输送带,该输送带在其上面形成有多个与所述旋转轴平行的划区部件,从而分离成多个空间。

[0031] 所述输送带是狭槽输送带,该输送带的上面形成有多个狭槽,从而使药品的一端插入到所述狭槽中。

[0032] 所述划区输送带垂直于所述旋转轴,并且分离成一侧与另一侧。

[0033] 所述划区输送带,分离的一侧与另一侧的划区输送带上面形成有所述划区部件,该划区部件位置设置成Z字形。

[0034] 所述划区输送带还设置有左右划区部件,该左右划区部件设置在分离的一侧与另一侧之间,将所述划区输送带划分为左右区域。

[0035] 所述左右划区部件设置成与所述药品套筒内部的前面与后面相接,但划区输送带的划区部件与所述左右划区部件的一面与另一面相接,从而能够拆卸。

[0036] 该排出驱动部包括:排出驱动器,该排出驱动器设置在所述套筒安装部的内部;划区排出驱动齿轮,该划区排出驱动齿轮的上部在所述套筒安装部的上面露出,并且由所述排出驱动器驱动;划区排出从动齿轮,该划区排出从动齿轮设置在所述药品套筒的下部,并且与所述划区排出驱动齿轮相啮合而旋转;划区旋转驱动轴部件,该划区旋转驱动轴部件设置在所述划区排出从动齿轮上并旋转;及划区旋转驱动带,该划区旋转驱动带连接所述划区旋转驱动轴部件与所述旋转轴。

[0037] 所述划区旋转驱动轴部件设置有划区部件位置传感器,该划区部件位置传感器感应所述划区输送带上形成的划区部件的位置,并制约所述排出驱动器的运转。

[0038] 所述药品排出部包括:螺栓部件,该螺纹部件的外侧形成有螺纹,并分别设置在所述药品套筒的内部两侧而旋转;旋转轴部件,该旋转轴部件插入在所述螺栓部件上,使所述螺栓部件旋转,该旋转轴部件的两端分别设置在所述药品套筒内部的前面与后面,所述旋转轴部件由所述排出驱动部驱动。

[0039] 所述螺栓部件的间隔安排成与所述药品的长度相吻合。

[0040] 所述螺栓部件外侧形成的螺纹间距与所述药品的厚度相吻合。

[0041] 所述排出驱动部包括:排出驱动器,该排出驱动器设置在所述套筒安装部上;排出驱动齿轮,该排出驱动齿轮由所述排出驱动器驱动,且设置在所述套筒安装部的上部并旋转;排出从动齿轮,该排出从动齿轮设置在所述药品套筒的下部以与所述排出驱动齿轮相啮合,而且设置在排出轴部件上旋转,该排出轴部件平行于所述药品套筒的前面;第一斜齿轮,该第一斜齿轮设置在所述排出驱动轴部件的端部;第二斜齿轮,该第二斜齿轮与所述第一斜齿轮垂直,且一端与所述第一斜齿轮联动而旋转,并且使旋转驱动轴部件旋转;旋转驱动齿轮,该旋转驱动齿轮设置在所述旋转驱动轴部件的端部,并且位于所述药品套筒的后面;及旋转从动齿轮,该旋转从动齿轮与所述旋转驱动齿轮相啮合,并且设置在所述旋转轴部件上,使所述旋转轴部件旋转。



[0042] 所述药品排出部包括：底面部件，该底面部件与所述药品套筒的底面相隔而设置，位于该底面部件前方的所述排出口和该底面部件的后方露出；移动部件，该移动部件的两侧下端安置在所述底面部件的两侧，从而向所述底面部件的前方或者后方移动；支撑部件，该支撑部件与收容在所述药品套筒中的药品接触，并且设置在所述移动部件的前面，从而使所述药品向所述排出口排出；弹性移动部件，所述弹性移动部件的一端由卷曲轴(권취롤)形成，并且位于所述底面部件露出的后方，与所述药品套筒的底面接触，所述弹性移动部件的另一端插入在所述底面部件中而固定，该弹性移动部件是由弹性片组成，该弹性片由弹性材质形成，所述弹性片与所述卷曲轴一体形成，在所述卷曲轴上卷曲或者卷出，从而使移动部件移动；排出辊部件，该排出辊部件设置在所述排出口的一侧，所述排出驱动部驱动所述排出辊部件。

[0043] 所述排出驱动部包括：排出驱动器，该排出驱动器设置在所述套筒安装部的内部；排出驱动齿轮，该排出驱动齿轮的上部露出在所述套筒安装部的上面，并且由所述排出驱动器驱动；排出从动齿轮，该排出从动齿轮设置在所述药品套筒的下部，并且与所述排出驱动齿轮相啮合而旋转；旋转驱动轴部件，该旋转驱动轴部件设置在所述排出从动齿轮上而旋转；排出辊部件，该排出辊部件设置在所述排出口的一侧；及排出驱动带，该排出驱动带连接所述旋转驱动轴部件与所述排出辊部件。

[0044] 所述药品套筒的内部前方设置有排出引导部件，该引导部件覆盖所述排出辊部件的上侧，并且引导所述排出辊部件与所述药品接触的部分。

[0045] 所述药品套筒具有收容锁定部，该收容锁定部锁定所述盖子，该盖子覆盖所述药品套筒的收容开口。

[0046] 所述收容锁定部包括：卡扣凸起，该卡扣凸起在所述盖子的端部向下侧突出，从而使所述盖子覆盖所述收容开口的同时被锁住；卡槽部件，该卡槽部件形成有卡槽，所述卡槽对应于所述盖子的所述卡扣凸起的位置，并位于所述药品套筒的后面，所述卡槽部件向一侧或者另一侧移动时，所述卡扣凸起插入到所述卡槽或从其分离；卡扣弹性部件，该阻碍弹性部件设置在所述卡槽部件的后方，所述卡扣凸起引入所述卡槽时，所述卡扣弹性部件使所述卡槽部件向一侧移动，然后回位。

[0047] 所述收容锁定部还设置有锁定部件，该锁定部件使所述卡槽部件移动到一侧，从而使所述卡扣凸起与所述卡槽分离，而且由单独的钥匙部件移动。

[0048] 所述收容锁定部还设置有锁定引导部件，该锁定引导部件位于所述卡扣凸起引入到所述卡槽槽的路径的外侧，并且包覆所述卡扣凸起的外侧，从而引导所述卡扣凸起卡住所述卡槽部件或者从其分离。

[0049] 所述收容锁定部还具有开放防止部，当所述药品套筒的收容开口朝下时，即使使用单独的钥匙部件，该开放防止部也能防止所述药品套筒的收容开口开放。

[0050] 所述开放防止部包括：锯齿部，该锯齿部形成在所述卡槽部件的下面；制动部件，该制动部件由另一锯齿部形成，该锯齿部啮合于所述锯齿部；制动设置部件，该制动设置部件包覆所述制动部件的下面，所述制动设置部件使所述制动部件的位置设置成能够移动一定间隔，从而所述制动部件与所述卡槽部件的锯齿部接触，或者与所述卡槽部件的锯齿部分离；后面盖子，该后面盖子覆盖设置有所述收容锁定部的所述药品套筒的后面。所述药品套筒和所述套筒安装部设置有套筒锁定部，所述药品套筒安装在所述套筒安装部并由套筒

锁定部锁定。

[0051] 所述套筒锁定部包括：结合凸起，该结合凸起形成在所述药品套筒的后面，并且向外侧突出；结合槽，该结合槽形成在所述套筒安装部上，并且对应于所述结合凸起，使所述结合凸起能够插入到其中。

[0052] 所述套筒锁定部包括：回动施压部件，该回动施压设置在所述结合槽的一侧，并且对插入到所述结合槽上的所述结合凸起向一侧施压，使所述结合凸起从所述结合槽分离；及分离驱动器，该分离驱动器驱动所述回动施压部件。

[0053] 所述回动施压部件的一侧设置有回动复原弹性部件，该回动复原弹性部件使回动的所述回动施压部件回位。

[0054] 所述套筒锁定部还包括：缓冲凸起，该缓冲凸起在所述药品套筒的后面设置有多个并向外侧突出，从而缓冲所述药品套筒安装到所述套筒安装部时产生的冲击；缓冲弹性部件，该缓冲弹性部件设置在所述套筒安装部上，当所述药品套筒安装到所述套筒安装部时，该缓冲弹性部件接触于所述缓冲凸起。

[0055] 所述套筒锁定部还包括记忆芯片，该记忆芯片设置在所述药品套筒的后面，并且储存所述药品套筒内部中收容的药品信息；芯片识别部，所述芯片识别部位于所述套筒安装部上，并且识别所述记忆芯片。

[0056] 本发明药品提供装置包括：本体；药品套筒，该药品套筒在所述本体设置有多个，并在其内部收容药品；药品套筒安装部，该药品套筒安装部支撑(거치)所述药品套筒；移送部，该移送部对通过形成在所述套筒安装部的下部的排出口排出的药品进行安置。

[0057] 所述药品套筒形成有安置引导部件，该安置引导部件向下倾斜，并且从所述药品套筒的上面延长而形成，从而引导从位于所述药品套筒上部的其它套筒安装部的排出口排出的药品安置到所述移送部。

[0058] 所述安置引导部件的上面形成有多个排出槽，从而在排出所述药品时，使所述药品和所述安置引导部件的接触面最小化。

[0059] 所述安置引导部件的下面形成有手柄凹凸槽。

[0060] 根据本发明，药品套筒中设置有药品排出口，药品套筒和套筒安装部上具有排出驱动部，从而药品套筒设置到套筒安装部时，具有自动供给药品的效果。

[0061] 此外，根据本发明，药品套筒的底面由斜面形成，在药品套筒的内部无需推动药品的部件，只要开放药品套筒的排出口，药品就能排出，从而简化了药品套筒的排出药品的结构。

[0062] 特别的是，根据本发明，为了排出药品而开放排出口的排出部件，由排出弹性部件开放后再封闭，从而向药品施压而使其排出，因此，无需额外的排出手段，利用更简单的构造排出药品。

[0063] 特别的是，根据本发明，具备感应排出部件的位置的排出部件位置感应传感器，追加开放排出部件时，可以制约开放间距，因此，具有以正确的间隔追加开放排出部件的效果。

[0064] 另，根据本发明，设置有划区套筒本体内部空间的划区部件，根据药品的大小，调节划区部件的位置，从而根据被收容的药品的大小，调节药品收容空间，因此，有防止药品之间由于相互碰撞而受损伤的效果。

[0065] 另,根据本发明,具备锁住排出部件的驱动的锁定部,而且只有在药品套筒装置在套筒安装部时,才使排出药品的排出部件驱动,因此,具有防止滥用药品的效果。

[0066] 另,根据本发明,药品套筒装配在套筒安装部的同时,由由人力移动的动磁铁而解除排出部件的锁定,从而只有在药品套筒装配在套筒安装部时,药品套筒的排出口才开放,因此,具有防止排出口随意开放的效果。

[0067] 特别的是,根据本发明,药品收纳部由旋转的划区输送带构成,输送带的上面形成有划区部件,该划区部件划区所述划区输送带的空间,因此,一个药品能够收容在一个独立空间。

[0068] 另,根据本发明,旋转轴设置在排出口的上部一侧,该旋转轴使划区输送带在排出口的一侧上部曲折并使划区输送带旋转,因此,划区输送带以一定间距旋转,从而简化了从排出口排出药品的构造。

[0069] 特别的是,药品排出口通过螺栓部件上形成的螺纹将收容空间划区,从而使袋袋状药品一个一个地收容到该收容空间,同时,旋转螺栓部件,使药品能够排出,因此,通过简单的构造,将药品不受损伤地自动供给。

[0070] 另,根据本发明,药品套筒为了收容药品,开放的盖子关闭的同时锁定盖子,从而只能通过钥匙部件才能开放所述盖子,因此,在移送药品套筒的过程中,防止未被许可者取出药品。

[0071] 另,根据本发明,收容锁定部具备开放防止部,从而在药品套筒翻转时,使用钥匙部件也不能开放药品套筒,因此,事先防止翻转的药品套筒开放而导致药品洒落并且受损伤。

[0072] 另,根据本发明,药品套筒安装到套筒安装部的同时被锁定,从而若要从套筒安装部分离药品套筒,需要另外的许可,因此,防止未被许可者随意地拆卸药品套筒。

#### 附图说明

[0073] 图 1 是根据本发明的药品供给装置示意图。

[0074] 图 2 是根据本发明的药品供给装置的药品套筒安装在套筒安装部的示意图。

[0075] 图 3 是根据本发明药品供给装置的第一实施例的药品套筒的示意图。

[0076] 图 4 是根据本发明药品供给装置的第一实施例的套筒安装部的示意图。

[0077] 图 5 是根据本发明药品供给装置的第一实施例的药品套筒的下面的分解示意图。

[0078] 图 6 是根据本发明药品供给装置的第一实施例的药品套筒的内部示意图。

[0079] 图 7a、7b 和 7c 是根据本发明药品供给装置的第一实施例的药品排出部的运转示意图。

[0080] 图 8 是根据本发明药品供给装置的第二实施例的药品套筒的内侧面的示意图。

[0081] 图 9 是根据本发明药品供给装置的第二实施例的药品套筒的内部示意图。

[0082] 图 10 是根据本发明药品供给装置的第二实施例的套筒安装部的示意图。

[0083] 图 11 是根据本发明药品供给装置的第三实施例的药品套筒的内侧面的示意图。

[0084] 图 12 是根据本发明药品供给装置的第三实施例的药品套筒内部示意图。

[0085] 图 13 是根据本发明药品供给装置的第三实施例的药品排出部的运转示意图。

[0086] 图 14 是根据本发明药品供给装置的第四实施例的药品套筒的侧面示意图。

- [0087] 图 15 是根据本发明药品供给装置的第四实施例的药品套筒的部分分离示意图。  
 [0088] 图 16 是根据本发明药品供给装置的第四实施例的套筒安装部的示意图。  
 [0089] 图 17 是根据本发明药品供给装置的第四实施例的药品套筒的下面示意图。  
 [0090] 图 18 是根据本发明药品供给装置的第五实施例的药品套筒的分解示意图。  
 [0091] 图 19 是根据本发明药品供给装置的第五实施例的药品套筒的内部示意图。  
 [0092] 图 20 是根据本发明药品供给装置的第五实施例的药品套筒的侧截面示意图。  
 [0093] 图 21 是根据本发明药品供给装置的第五实施例的药品套筒的背面示意图。  
 [0094] 图 22 是根据本发明药品供给装置的收容锁定部的示意图。  
 [0095] 图 23 是根据本发明药品供给装置的收容锁定部解除锁定的状态示意图。  
 [0096] 图 24 是根据本发明药品供给装置的药品套筒翻转后的状态图。  
 [0097] 图 25 是根据本发明药品供给装置的套筒安装部的背面示意图。  
 [0098] 附图标记说明

- |                    |               |
|--------------------|---------------|
| [0099] M :药品       | B :本体         |
| [0100] T :移送部      | 10 :药品套筒      |
| [0101] 11 :套筒本体    | 12 :斜面        |
| [0102] 13 :收容开口    | 15 :排出口       |
| [0103] 14 :盖子      | 18 :排出引导部     |
| [0104] 19 :安置引导部件  | 20 :套筒安装部     |
| [0105] 21 :外部排出口   |               |
| [0106] 310 :药品排出部  | 320 :排出供给部    |
| [0107] 410 :排出锁定部  | 411 :定磁铁      |
| [0108] 413 :定磁铁收容槽 | 415 :动磁铁      |
| [0109] 417 :动磁铁收容槽 | 419 :磁铁弹性部件   |
| [0110] 430 :收容锁定部  | 431 :卡扣凸起     |
| [0111] 433 :卡槽     | 435 :卡槽部件     |
| [0112] 437 :卡扣弹性部件 | 439 :锁定部件     |
| [0113] 441 :锁定引导部件 | 442 :开放防止部    |
| [0114] 443 :锯齿部    | 445 :制动部件     |
| [0115] 448 :制动设置部件 | 449 :后面盖子     |
| [0116] 450 :套筒锁定部  | 451 :结合凸起     |
| [0117] 453 :结合槽    | 455 :回动加压部件   |
| [0118] 457 :分离驱动器  | 459 :回动复原弹性部件 |
| [0119] 461 :缓冲凸起   | 463 :缓冲弹性部件   |
| [0120] 471 :记忆芯片   |               |

### 具体实施方式

- [0121] 以下根据附图详细说明本发明的优选实施例。  
 [0122] 图 1 是根据本发明的药品供给装置的示意图,图 2 是根据本发明的药品供给装置的药品套筒安装在套筒安装部的示意图。

[0123] 如图所示,本发明的药品供给装置包括:本体 B;药品套筒 10,该药品套筒 10 在所述本体 B 上设置有多个并在其内部收容药品;药品套筒安装部 20,该药品套筒安装部 20 支撑(거치)所述药品套筒 10;移送部 T,该移送部对通过形成在所述套筒安装部的下部的外部排出口排出的药品进行安置,从而供给需要药品的患者处。移送部 T 由以下部件组成:输送带 T1,该输送带 T1 以能够连接一侧与另一侧的长度设置;聚合部 T2,该聚合部 T2 聚合而使安置在输送带 T1 上的药品 M 引出到本体 B 的外侧,并且设置成与输送带 T1 的一侧相邻;升降部 T3,该升降部升降所述输送带 T1。

[0124] 这样形成的药品供给装置,将从药品套筒 10 排出的药品 M,通过移送部 T 引导到作业者。

[0125] 如图 2 所示,在内部收容药品 M 的药品套筒 10 安装在套筒安装部 20 上,使收容在药品套筒 10 的药品 M,能够通过套筒安装部 20 向外部排出。

[0126] 在此,药品套筒 10 和套筒安装部 20 包括:药品排出部,该药品排出部排出收容在药品套筒 10 里的药品 M;排出驱动部,该排出驱动部驱动所述药品排出部;锁定部,该锁定部锁定所述药品套筒 10,使所述药品套筒 10 不开放,药品套筒 10 安装到套筒安装部 20 后,在安装状态下,防止未被许可的作业者随意排出药品 M。

[0127] 这样的药品套筒 10 里收容像安瓿瓶 A 或者小瓶等易碎容器中收容的药品,或者收容像袋状和 PTP 等易损包装的药品,而且使药品一个一个地排出。

[0128] 以下针对不同药品的特性对药品套筒的实施例进行详细说明。

[0129] 图 3 是根据本发明药品供给装置的第一实施例的药品套筒示意图,图 4 是根据本发明药品供给装置的第一实施例的套筒安装部的示意图。

[0130] 图 5 是根据本发明药品供给装置的第一实施例的药品套筒的下面的分解示意图,图 6 是根据本发明药品供给装置的第一实施例的药品套筒的内部示意图。

[0131] 如图所示,药品套筒 10 包括:套筒本体 11,该套筒本体 11 内部形成收容药品 M 的空间,套筒本体 11 的上部开放以形成收容开口 13,从而在其内部收容药品 M,套筒本体 11 的下部形成有排出口,从而排出收容的药品,。

[0132] 详细说的话,若药品 M 收容到套筒本体 11 时,收容开口 13 通过可向上侧回动地设置的盖子 14 覆盖,排出口 15 被将要后述的药品排出部 310 开放或者封闭。

[0133] 在此,套筒本体 11 是上部开口、下部的一侧开口的箱形,内部底面是由斜面 311 形成,排出口 15 开放时,药品 M 沿着斜面 311 移动到排出口 15 侧。

[0134] 药品排出口 310 包括:排出流路 312,该排出流路 312 分别设置在药品套筒 10 的下部和套筒安装部 20 的上部,并且排出药品 M,该药品 M 的外形为圆筒形,而且收容在如安瓿瓶的易碎容器中,该排出流路设置在药品套筒 10 的下侧,并且形成中间排出口,该中间排出口位于套筒安装部 20 的外部排出口的上部;排出部件 313,该排出部件 313 设置在排出流路 312 的内部,并且开放或者封闭所述排出口 15 的同时,向药品 M 施压,从而使药品 M 向外侧引出,排出部件 313 向排出流路 312 的一侧或另一侧移动,从而开放或者封闭排出口 15。

[0135] 如图 4 所示,排出驱动部 320 进行移动以使药品排出部 310 的排出部件 313 开放或者封闭排出口 15,该排出驱动部 320 包括:齿条部件 322a,该齿条部件 322a 设置在排出部件 313 的下面;齿轮部件 322b,该齿轮部件 322b 设置在套筒安装部 20 的上面,并且设置

成与齿条部件 322a 相啮合而旋转；排出驱动器 321，该排出驱动器 321 驱动齿轮部件 322b；排出制约部 510，该排出制约部 510 制约药品排出部 310 的运转。

[0136] 详细说的话，如图 5 所示，排出流路 312 与套筒本体 11 一体形成，套筒本体 11 的排出口 15 的下部设置有排出部件 313，并且该排出部件 313 形成有一定能够移动的空间，从而使排出口 15 开放或者封闭。

[0137] 排出流路 312 的中间排出口 312a 形成在套筒本体 11 的前方处，并且该中间排出口 312a 连接药品套筒 10 的排出口 15 和套筒安装部 20 的外部排出口 21。

[0138] 在此，排出流路 312 中设置有排出引导部件 313a，该排出引导部件 313a 位于连接排出口 15 和中间排出口 312a 的套筒本体 11 前面，以引导上端和下端大小不一样的安瓿瓶的排出。

[0139] 像安瓿一侧与另一侧的形状不一样时，排出引导部件 313a 使排出口 15 的一侧变窄以与安瓿瓶的形状相适应，并且优选倾斜设置，从而在安瓿瓶排出时，使安瓿瓶上端所处的空间随之变小。

[0140] 另，排出流路 312 的后方及排出部件 313 的后面设置有排出弹性部件 314，从而当排出部件 313 向排出流路 312 的后方移动，排出口 15 和中间排出口 312a 开放时被施压后，使排出部件 313 的位置回位变得容易。排出部件 313 的后面设置有比排出部件 313 的移动距离短的排出弹性设置部件 314a，该排出弹性设置部件 314a 的外部缠绕排出弹性部件 314。而且，排出部件 313 的下面设置有排出驱动部 320 的齿条部件 322a 和覆盖排出部件 313 的下面的下部盖子 319。此时，齿条部件可以在排出部件 313 的下面一体形成，下部盖子 319 上形成有露孔 319a，从而使齿条部件 322a 通过露孔 319a 向下侧露出。

[0141] 齿轮部件 322b 是辊形，并且该齿轮部件 322b 的外面形成为能够与齿条部件 322a 相啮合，并设置在套筒安装部 20 的上面，齿轮部件 322b 由排出驱动器 321 而驱动并旋转，从而与齿条部件 322a 相啮合。

[0142] 因此，排出制约部 510 从使用者处接收信号，排出驱动器 321 又从排出制约部 510 接收驱动信号驱动，从而使齿轮部件 322b 旋转，与齿轮部件 322b 相啮合的齿条部件 322a，即，排出部件 313 根据齿轮部件 322b 的旋转方向，向排出流路 312 的一侧或者另一侧移动，从而使排出口 15 开放或者封闭。

[0143] 药品排出部 310 还包括排出传感器 315，该排出传感器 315 通过药品套筒 10 的排出口 15 感应药品是否排出。排出传感器 315 形成在套筒安装部 20 的外部排出口 21 侧，并且感应通过药品套筒 10 的排出口 15 排出的药品 M 通过排出流路 312 的中间排出口 312a，再通过外部排出口 21，向药品套筒 10 的外部排出，并将信号传送到排出制约部 510。

[0144] 此时，排出制约部 510 对计算由排出传感器 315 感应的药品，即，对排出的药品计数并。即，排出制约部 510 能够计算出最初药品套筒 10 装配在套筒安装部 20 后排出的药品 M 的个数，从而算出药品套筒 10 中剩下的药品个数，从而可以算出药品套筒 10 的药品供给时期。

[0145] 另，排出传感器 315 没有感应到药品排出时，排出制约部 510 向排出驱动器 321 追加传送驱动信号，使排出部件 313 追加移动，从而实现排出口 15 的追加开放。

[0146] 还有，药品排出部 310 还设置有排出部件位置传感器 316。排出部件位置传感器 316 感应排出部件 313 的位置，并且传送到排出制约部 510 上，在上述的因药品未排出而，所

述的排出传感器 315 中, 排出制约部 510 使排出部件 313 追加移动时, 排出制约部 510 从排出部件位置传感器 316 接收排出部件 313 的位置, 并且算出排出部件 313 应该移动的位置, 根据该位置驱动排出驱动器 321。

[0147] 在此, 排出部件位置传感器 316 设置在排出部件 313 的下面, 因此, 下部盖子 31 还需形成使排出部件传感器 316 露出来的露孔 319b。

[0148] 另, 套筒本体 11 的内部设置有空间可变部 325, 该空间可变部 325 根据被收容的药品大小, 即, 安瓿瓶的大小调节空间。

[0149] 详细说明的话, 如图 6 所示, 空间可变部 325 设置有插槽部件 326, 该插槽部件 326 在套筒本体 11 的内部两面, 即, 前方面和后方面分别形成多个狭槽 326a, 两侧的插槽部件 326 由空间可变部件 327 形成, 该空间可变部件 327 的两端插入到两侧的狭槽 326a。此时, 空间可变部件 327 的下端接触于形成套筒本体 11 的底面的斜面, 斜面因此, 空间可变部件 327 的下端也优选由斜面形成, 以与本体的 11 的斜面 311 相接触。

[0150] 即, 插入的药品长度若短的话, 插槽部件 326 的内侧形成的狭槽 326a 中插入空间可变部件 327, 使药品收容的收容空间的长度变短, 若插入的药品长度长的话, 为了与其长度相吻合, 调节狭槽 326a 中插入的空间可变部 327 的插入位置, 使收容空间的长度增大。

[0151] 这样就能够调节收容空间的长度使之与药品的长度吻合, 从而防止药品在套筒本体 11 的内部移动时, 相互碰撞而受损伤。

[0152] 图 7a、7b 和 7c 是根据本发明药品供给装置的第一实施例的药品排出部的运转示意图。

[0153] 如图 7a 所示, 如上所述的排出口 15 大于药品套筒 10 中收容的药品 M 的大小, 排出部件 313 最初只开放药品 M 能排出的间隔。

[0154] 详细说明的话, 设置在套筒安装部 20 的排出驱动器 38 驱动, 使齿轮部件 37b 旋转并使排出部件 33 移动, 该排出部件 33 具有与齿轮部件 37b 相啮合的齿条部件 37a, 从而使排出口 15 开放。

[0155] 排出口 15 开放而排出药品 M 时, 排出传感器 35 感应药品的排出, 并且传送到排出制约部 510, 从而排出制约部 510 计算药品套筒 10 中排出的药品的个数。

[0156] 排出传感器 315 未感应到药品 M 排出的情况可能有多种原因, 即使排出口 15 未排出药品 M, 排出传感器 35 也可以将此情况传送到排出制约部 510 运转警报灯, 从而让使用者能够确认此情况, 对此虽然未示图, 但是属于公知技术。

[0157] 在此, 套筒本体 11 中收容的药品 M 是圆筒形时, 例如由易碎的玻璃材质形成的安瓿瓶或者小瓶时, 如图 7b 所示, 药品 M 堆积收容在套筒本体 11 的内部, 即使开放排出口 15, 圆筒形药品和药品相互夹紧而无法引入到排出口 15。

[0158] 从而, 如上述所述, 药品 M 排不出时, 排出传感器 35 感应不到药品的排出时, 排出传感器 315 将此情况传送到排出制约部 510, 排出制约部 510 已被驱动并使排出部件 313 移动, 导致开放排出口 15 状态下, 向排出驱动器 321 传送驱动信号, 使排出驱动器 321 追加驱动, 从而使排出口 15 追加开放。

[0159] 此时, 排出部件位置传感器 316 感应排出部件 33 的位置, 并且传送到排出制约部 510, 排出制约部 510 给排出驱动器 321 传送驱动信号, 使排出驱动器 321 驱动至排出部件 313 所需要追加移动间隔。

[0160] 这样,如图 7c 所示,排出口 15 开放大小大于药品 M 的大小,从而即使药品 M 夹紧在一起,也能通过排出口 15 排出并引入到排出流路 312,排出部件 32 为了使排出口 15 封闭而回位时,推动药品 M 到中间排出口 32 处。

[0161] 被排出部件 32 推动的药品 M 通过中间排出口 32,再通过与中间排出口 32 垂直设置的外部排出口 21 向外部排出,排出传感器 35 感应排出的药品 M 并传送到排出制约部 510,使排出制约部 510 计算排出的药品个数。

[0162] 锁定部防止未经许可的使用者取出药品 M,该锁定部包括:排出锁定部 410,该排出锁定部 410 锁定药品排出部 310 的运转,药品排出部 310 用于开闭药品套筒 10 的排出口 15;收容锁定部 430,该收容锁定部 430 锁定覆盖药品套筒的收容开口 13 的盖子 14;套筒锁定部 450,当药品锁定部 10 安装在套筒安装部 20 时,该套筒锁定部 450 锁住药品套筒 10。

[0163] 如图 3 至 7a 所示,排出锁定部 410 用于防止在药品套筒 10 安装到套筒安装部 20 前的移送过程中排出口 15 随意开放,并且该药品套筒包括:定磁铁收容槽 413,该定磁铁收容槽 413 位于套筒安装部 20 的上面,并且向下侧凹陷形成,从而能够设置定磁铁 411;动磁铁收容槽 417,该动磁铁收容槽 417 形成在药品套筒 10 的下面,并在位于与定磁铁收容槽 413 对应的位置设置动磁铁 415。

[0164] 在此,排出部件 313 覆盖药品套筒 10 的下部盖子 319 和排出口 15 的状态时,动磁铁收容槽 417 能够插入到排出部件 313 的下面。

[0165] 还有,动磁铁 415 的下部设置有磁铁弹性部件 419,从而使动磁铁 415 位于排出部件 33 的下面。

[0166] 即,动磁铁 415 通过磁铁弹性部件 419 升降,从而动磁铁 415 的上侧引入到排出部件 313 的下侧,动磁铁 415 的下侧位于下部盖子 319 侧。

[0167] 此时,定磁铁 411 和动磁铁 415 设置成具有不同的极性,从而产生引力作用。

[0168] 这样,在药品套筒 10 安装在套筒安装部 20 前,动磁铁 415 的上部位于排出部件 313 的下侧,通过动磁铁 415 限制排出部件 313 的移动,从而不能通过排出口 15 排出药品 M。

[0169] 另外,将药品套筒 10 安装在套筒安装部 20 时,动磁铁 415 引入到位于与之对应位置的定磁铁收容槽 413。

[0170] 详细说的话,因动磁铁 415 和定磁铁 411 具有不同的极性,因此产生相互吸引的引力,动磁铁 415 和定磁铁 411 相互吸引。

[0171] 因此,套筒安装部 20 上安装药品套筒 10,随之定磁铁 411 和动磁铁 415 相对而设置时,因动磁铁 415 下部设置有磁铁弹性部件 419,动磁铁 415 从排出部件 313 的下面露出,并且对磁铁弹性部件 419 施压并下降,从而位于定磁铁 411 侧。

[0172] 这样,插入在排出部件 313 的下部并且其制动作用的动磁铁 415 脱离,从而驱动排出驱动器 321,排出部件 313 就能够开放排出口 15。

[0173] 在下面详细说明上述的药品供给装置的运转。

[0174] 首先,通过在药品套筒 10 的上部形成的收容开口 13,在内部收容药品 M。

[0175] 其次,将收容药品 M 的药品套筒 10 安装到套筒安装部 20,此时,排出锁定部 410 的锁定将被解除。

[0176] 详细说的话,药品套筒 10 安装到套筒安装部 20 时,设置在药品套筒 10 的下部



并且上端插入于排出部件 313 的下部的动磁铁 415, 通过与设置在套筒安装部 20 的上面的定磁铁 411 的引力作用, 对磁铁弹性部件 419 进行施压, 向动磁铁收容槽 417 的下部移动, 从而脱离排出部件 313。

[0177] 因此, 解除锁定药品排出部 310 的排出锁定部 410, 从而使排出部件 313 能够移动, 并且开放排出口 15。

[0178] 即, 适于套筒安装部 20 的收容药品的药品套筒 10 安装到其上的同时, 解除药品套筒 10 的排出锁定部 410 的锁定, 从而使药品排出部 310 能够运转。

[0179] 然后, 使用者为了排出药品 M, 向药品套筒 10 传送药品排出信号。

[0180] 此时, 排出制约部 510 需掌握药品套筒 10 中收容的药品 M 的个数。

[0181] 详细说的话, 排出传感器每次排出药品 M 时, 往排出制约部 510 传送已排出信号, 排出制约部 510 计算已排出的药品 M 的个数, 并且根据药品套筒 10 中收容的最初的药品个数, 算出药品套筒 10 中剩余的药品 M 的个数。

[0182] 因此, 若算出的药品 M 个数不足药品套筒 10 应该排出的药品个数时, 通过前述的过程在药品套筒 10 中收容更多的药品。

[0183] 药品套筒 10 中收容充分的药品 M 时, 排出制约部 510 传送驱动信号到排出驱动器 321。

[0184] 这样, 套筒安装部 20 中设置的排出驱动器 321 开始运转, 并且使齿轮部件 322b 旋转, 与齿轮部件 322b 相啮合而设置的齿条部件 322a, 通过齿轮部件 322b 的旋转而移动。

[0185] 从而, 形成有齿条部件 322a 的排出部件 313 向一侧移动, 并且对排出弹性部件 314 施压, 从而开放药品套筒 10 的排出口 15。

[0186] 排出口 15 开放时, 套筒本体 11 中收容的药品 M 沿着形成套筒本体 11 的底面的斜面 311 移动, 并且引入到排出流路 312, 排出部件 313 为了封闭开放的排出口 15 而回位, 引入到排出流路 312 中的药品 M 由排出部件 313 移动到中间排出口 312a。

[0187] 移动到中间排出口 312a 的药品 M, 通过套筒安装部 20 的外部排出口 21 排出到套筒安装部 20 的外侧。

[0188] 此时, 套筒安装部 20 中设置的排出传感器 315, 通过外部排出口 21, 感应药品 M 有没有排出, 并且传送到排出制约部 510。

[0189] 这里, 在排出部件 313 已运转, 但排出传感器 315 未感应到药品 M 的排出时, 排出制约部 510 传送运转信号到排出驱动器 38, 使大于药品 M 的大小开放的排出口 15 进一步开放。

[0190] 详细说的话, 如图 7c 所示, 最初开放排出口 15, 但药品未排出时, 圆筒形的安瓿瓶或者小瓶的药品情况, 药品与药品可能相互夹紧在一起而不能从排出口 15 排出, 因此需要进一步开放的出口 15, 即使药品夹紧在一起也能通过放大的排出口 15 产生间隔, 使被夹紧的药品的一侧或者另一侧的药品移动, 并且使药品 M 通过排出口 15 排出。

[0191] 这样排出的药品 M, 通过前述的过程向外部排出口 21 排出。

[0192] 图 8 是根据本发明药品供给装置的第二实施例的药品套筒的内侧面示意图, 图 9 是根据本发明药品供给装置的第二实施例的药品套筒的内部示意图, 图 10 是根据本发明药品供给装置的第二实施例的套筒安装部的示意图。

[0193] 根据第二实施例, 如图所示, 药品套筒 10 的药品排出部 330 形成为能够将药品收

容到各个的独立空间,并包括:旋转轴 331,该旋转轴 331 能够连接套筒本体 11 的两面,分别设置在前方和后方;划区输送带 333,该划区输送带 333 设置成连接前方连接轴和套筒本体 11 的后方连接轴,并且与旋转的旋转轴 331 相啮合而旋转。

[0194] 在此,设置在套筒本体 11 的前方侧的旋转轴 331 优选设置在排出口 15 的一侧。这是为了后述的安置药品的划区输送带 333 沿着位于排出口 15 一侧的旋转轴 331 曲折旋转时,能够使划区输送带 333 中安置的药品落入到排出口 15。

[0195] 此时,划区输送带 333 的上面安置需要收容的药品,为了形成每个药品的独立收容空间,优选在其上应该等间距地形成与旋转轴 331 平行的多个划区部件 331a。

[0196] 此时,如图 9 所示,划区输送带 333 可根据需要收容的药品的大小,向两侧分离形成。

[0197] 具体地,注入注射药的注射器的情况时,因其长度比较长,收容在根据划区部件 331a 形成的独立收容空间中,划区输送带 333 旋转时,使注射器通过排出口 15 排出。

[0198] 但是,例如袋中收容的药品或者 PTP 包装的药品、安瓿瓶、小瓶等,长度短、体积小的话,为了增加一个收容空间中收容药品的个数,使划区输送带 333 向一侧和另一侧分离,从而实现收容更多的药品。

[0199] 划区输送带 333 向两侧分离形成时,一侧的划区输送带和另一侧的划区输送带之间设置左右划区部件 334,使收容在一侧的输送带的药品和另一侧的输送带上的药品互不干涉。

[0200] 即,左右划区部件 334 设置成与套筒本体 11 的前面和后面相接触,优选不干涉旋转轴 331 和划区输送带 333 的运转,并且划区输送带 333 的上面互不连通。

[0201] 在此,左右划区部件 334 形成为无需特殊的固定手段而在两面相接划区部件 333a,并且设置成能在套筒本体 11 的内部能够拆卸,从而必要时可设置左右划区部件 334。

[0202] 而且,,一侧的划区输送带和另一侧的输送带上形成的划区部件 331a 的相互交叉并设置成 Z 字形。

[0203] 具体地,使一侧的划区输送带和另一侧的输送带的划区部件设置成一条直线时,旋转轴 331 旋转并使两侧划区输送带 333 中安置的药品同时落入排出口 15。这可在同时排出一个以上的药品时使用。

[0204] 划区输送带将一侧和另一侧的划区部件相互交叉设置成 Z 字形时,,一侧的划区部件中收容的药品落下,另一侧的划区输送带中收容的药品卡在划区部件 333a 而无法排出。

[0205] 因此,即使分离划区输送带,也能从两侧的划区输送带一个一个地排出药品。这是使用者可根据需要选择使用。

[0206] 套筒本体 11 的前方底面形成的排出口 15 的一侧设置有排出引导部件 335。该排出引导部件 335 的上端向划区部件 333a 一侧弯曲,从而引导划区部件 333a 的内侧收容的药品落入到排出口 15。

[0207] 图 10 所示,如上所述的药品排出部 330 驱动的排出驱动部 340 是用于使设置有药品套筒 10 的划区输送带 333 的旋转轴 331 旋转,从而向排出口 15 排出安置在划区输送带 333 上面的药品,该排出驱动部 340 包括:排出驱动器 341,该排出驱动器 341 设置在套筒安装部 20 内部;排出从动齿轮 342b,该排出从动齿轮 342b 的上部露出在套筒安装部 20 的上

面,并且与通过排出驱动器 341 驱动的排出从动齿轮 342b 相啮合联动,从而旋转;旋转驱动轴部件 343,该旋转驱动轴部件 343 设置在排出从动齿轮 342b 上,并且与排出从动齿轮 342b 一起旋转;旋转驱动带 345,该旋转驱动带 345 连接旋转驱动轴部件 343 和旋转轴 331,并且使旋转轴 331 旋转。

[0208] 即,药品套筒 10 安装在套筒安装部 20,为了排出药品而驱动排出驱动器 341 时,由排出驱动器 341 驱动的排出驱动齿轮 342a 旋转,排出驱动齿轮 342a 旋转使与与之相啮合设置的排出从动齿轮 342b 旋转,从而使设置有排出从动齿轮 342b 的旋转驱动轴部件 343 旋转。旋转驱动轴部件 343 旋转,使连接在旋转驱动带 345 的旋转轴 331 旋转,从而使划区输送带 333 旋转。

[0209] 因此,划区输送带 333 沿着位于套筒本体 11 的前方侧的旋转轴 331 弯曲旋转时,在划区输送带 333 的上面形成的划区部件 333a 的内侧收容的药品,沿着上端向划区输送带 333 弯曲的排出引导部件 335,向排出口 15 排出。

[0210] 在此,旋转驱动轴部件 343 设置有划区部件位置传感器 346,该划区部件位置传感器 346 感应划区部件 333a 的位置。

[0211] 划区部件位置传感器 346 设置在旋转驱动轴部件 343,并且位于划区输送带 333 的下部,从而感应划区部件 333a 的位置,并将驱动信号传送到排出驱动器 341。

[0212] 从而,排出驱动器 341 从划区部件位置传感器 346 接收划区部件 333a 的位置而驱动。

[0213] 此时,划区输送带 333 分离成一侧和另一侧时,划区输送带 333 设置成使划区部件 333a 的位置相互交叉,从而使两侧的划区输送带 333 中安置的药品一次排出一个。

[0214] 因此,排出驱动器 341 的驱动间隔,根据一侧的划区输送带的划区部件和另一侧的划区输送带的划区部件之间的间隔,事先输入排出驱动器 341 的驱动间隔,从而使一侧的划区输送带中安置的药品排出时,另一侧的划区输送带中安置的药品可以维持在划区部件内侧中安置的状态。

[0215] 而且,如上所述,药品排出部 30 设置有排出感应传感器 315,该排出感应传感器 315 感应通过药品套筒 10 的排出口 15 排出的药品,并且感应向药品套筒 10 外部的排出,计算排出传感器 315 感应的药品,即,计算排出的药品的个数,算出药品的供给时期。

[0216] 图 11 是根据本发明药品供给装置的第三实施例的药品套筒的内侧面示意图,图 12 是根据本发明药品供给装置的第三实施例的药品套筒内部示意图,图 13 是根据本发明药品供给装置的第三实施例的药品排出部运转示意图。

[0217] 如图所示,药品排出部 350 包括:旋转轴 351,该旋转轴 351 设置成能够连接套筒本体 11 的两面,并且分别设置在套筒本体 11 的前方和后方;狭槽输送带 353,该狭槽输送带 353 设置成连接套筒本体 11 的前方旋转轴和后方旋转轴,与旋转的旋转轴 351 相啮合而旋转。

[0218] 在此,设置在套筒本体 11 前方的旋转轴 351 优选设置在排出口 15 的上部一侧。这是为了固定在狭槽输送带 353 的药品,将要后述的狭槽输送带 353 沿着位于排出口一侧的旋转轴 351 弯曲旋转时,使固定在狭槽输送带 353 的药品,落入到排出口 15。

[0219] 在此,如图 12 所示,在狭槽输送带 353 的上面固定需要收容的药品的一端,狭槽输送带 353 上面形成等间距的狭槽 353a,狭槽 353a 的内部插入药品的一端而固定。狭槽 353a

不是切断狭槽输送带 353 而成形的,而是切割狭槽输送带 353 上面的一部分而成的。

[0220] 此时,狭槽输送带 353 采用弹性材质而成,若药品的一端插入到狭槽 353a,药品的一面与另一面分别与狭槽输送带 353 接触,从而固定药品。插入到狭槽 353a 的药品可以是袋袋状药品 P,每个药品 P 在药品套筒 10 的内部被一个个固定,而且互相不干涉。

[0221] 特别的是,狭槽输送带 353 的狭槽 353a 中插入袋袋状药品 P 使之互相不干涉,因此防止药品受损伤。

[0222] 而且,狭槽输送带 353 还设置有前述第二实施例的药品套筒中设置的左右划区部件,,狭槽输送带可以设置成狭槽相互交叉,能够比第二实施例收容更多的药品。

[0223] 如前述的图 10 所示,排出驱动部构造与第二实施例中的使药品排出部 330 驱动的排出驱动部 340 的构造相同,在此不予详细说明。

[0224] 因此,药品套筒 10 安装在套筒安装部 20,为了排出药品而驱动排出驱动器 341 时,由排出驱动器 341 驱动的排出驱动齿轮 341 旋转,排出驱动齿轮 341 旋转使排出从动齿轮 342b 旋转,排出从动齿轮 342b 设置成与排出驱动齿轮 342a 相啮合,从而使设置有排出从动齿轮 342b 的旋转驱动轴部件 343 旋转。旋转驱动轴部件 343 旋转,使连接在狭槽输送带 353 的旋转轴 351 旋转,从而使狭槽输送带 353 旋转。

[0225] 这样,如图 13 所示,狭槽输送带 353 沿着位于套筒本体 11 前方的旋转弯曲而旋转时,由于弹力狭槽 353a 向两侧分岔,从而使插入并固定在狭槽 353a 中的药品 P 脱离狭槽 353a,落入到排出口 15。

[0226] 与前述的第二实施例的药品套筒一样,在套筒本体 11 的前方底面形成的排出口 15 的一侧设置有排出引导部件 335,上端向狭槽输送带 353 侧弯曲,从而引导固定在狭槽 353a 中的药品脱离狭槽 353a,落入到排出口 15。

[0227] 图 14 是根据本发明药品供给装置的第四实施例的药品套筒的侧面示意图,图 15 是根据本发明药品供给装置的第四实施例的药品套筒的部分分解示意图。

[0228] 图 16 是根据本发明药品供给装置的第四实施例的套筒安装部的示意图,图 17 是根据本发明药品供给装置的第四实施例的药品套筒的下面示意图。

[0229] 药品排出口 360 可以是设置在套筒本体 11 内部两侧的螺栓部件 361,该螺栓部件 361 插入到由排出驱动部 370 旋转的旋转轴部件 362 中并旋转。

[0230] 螺栓部件 361 的外面形成螺纹,螺纹 361a 和螺纹 361b 之间可以是狭槽,在螺纹 361a 和螺纹 361b 之间插入药品 P 的两端,从而防止药品之间的接触。

[0231] 此时,插入在螺栓部件的螺纹与螺纹之间的药品是袋类或者 PTP 类的药品,且优选使其厚度为能够引入到螺纹于螺纹之间的厚度。

[0232] 在此,如图 15 所示,对于螺栓部件 361,要在螺纹 361a 和螺纹 361b 之间插入药品的两端,因此,根据药品的大小,可以调节两个螺栓部件 361 的间距 H。即,若药品的大小大时,螺栓部件 361 为了使药品两端能够接触,从而使螺栓部件 361 和螺栓部件 361 之间的间距变宽,若药品的大小小时,螺栓部件 361 和螺栓部件 361 之间的间距边窄。

[0233] 另,螺纹 361a 和螺纹 361b 之间的间距优选对应药品 P 的厚度 d 而形成。详细地,药品的厚度厚时,螺纹和螺纹之间的间距变宽,若药品的厚度薄时,螺纹和螺纹之间的间距与其对应而变薄,从而使药品能够插入到螺纹和螺纹之间。

[0234] 即,药品 P 位于两侧的螺栓部件 361 之间,插入在由螺纹而划区的空间及螺纹与螺

纹之间,从而收容到药品套筒 10 中。

[0235] 像这样收容的药品 P,其两端收容到螺纹和螺纹之间,使收容药品 P 的每个空间独立,因此,防止药品 P 和药品 P 在药品套筒 10 内部中相互碰撞而受损伤。

[0236] 而且,前述的螺栓部件 361 由插入到其内部并旋转的旋转轴部件 362 旋转,如图 16 所示,使旋转轴部件 362 旋转的排出驱动部 370 包括:排出驱动齿轮 372a,该排出驱动齿轮 372a 由设置在药品套筒 10 中的排出驱动器 371 和设置在套筒安装部 20 中的排出驱动器 371 而驱动;斜齿轮 373a、373b,该斜齿轮 373a,373b 转换排出驱动齿轮 372a 的运动方向;排出从动齿轮 372b,该排出从动齿轮 372b 通过斜齿轮联动而旋转;旋转驱动齿轮 374 及 4 旋转从动齿轮 375,该旋转驱动齿轮 374 旋转从动齿轮 375 与排出从动齿轮 372b 联动而旋转。

[0237] 套筒安装部 20 内部设置有排出驱动器 371,排出驱动器 371 的一侧设置有排出驱动齿轮 372a,该排出驱动齿轮 372a 由排出驱动器 371 驱动,并且该排出驱动齿轮 372a 的上部在套筒安装部 20 的上面露出。

[0238] 如图 17 所示,药品套筒 10 下部设置有排出从动齿轮 372b,该排出从动齿轮 372b 与排出驱动齿轮 372a 接触,并且与排出驱动齿轮 372a 联动而运转,排出从动齿轮 372b 设置在与药品套筒 10 的前面平行设置的排出轴部件 372c 上,从而使排出轴部件 372c 旋转。

[0239] 另,旋转的排出轴部件 372c 的端部中设置有第一斜齿轮 373a 和第二斜齿轮 373b,该第一斜齿轮 372a 使排出从动齿轮 372b 的旋转方向转换成直角,第二斜齿轮 373b 与第一斜齿轮 373a 设置成直角,并且与第一斜齿轮 373a 相啮合。

[0240] 第二斜齿轮 373b 上设置有旋转驱动轴部件 373c,该旋转驱动轴部件 373c 连接在药品套筒 10 的背面。

[0241] 如图 15 所示,位于药品套筒的背面的旋转驱动轴部件 373c 的端部,设置有旋转驱动齿轮 374,该旋转驱动齿轮 374 的两侧各设置有旋转从动齿轮 375,并且与设置在旋转轴部件 362 上的螺栓旋转齿轮 376 相啮合。

[0242] 即,随着排出驱动器 371 驱动,排出驱动齿轮 372a 旋转,使设置在药品套筒 10 下部的排出从动齿轮 372b 联动而旋转,从而使排出轴部件 372c 旋转。

[0243] 这样,图 17 所示,设置在排出轴部件 373c 上的第一斜齿轮 373a 旋转,与该第一斜齿轮 373a 垂直设置的第二斜齿轮 373b 旋转,从而使旋转驱动轴部件 373c 旋转。

[0244] 随着旋转驱动轴部件 373c 旋转,使旋转驱动齿轮 374 旋转,并通过旋转从动齿轮 375 先驱动设置在旋转轴部件 362 的螺栓旋转齿轮,从而使设置在旋转轴部件 362 上的螺栓部件 361 旋转。

[0245] 此时,排出驱动器 371 优选根据螺栓部件 361 的螺纹 361a 和螺纹 361b 之间的间距,相应地旋转螺栓部件 361,从而排出药品 P。

[0246] 具体地,随着排出驱动器 371 驱动,螺栓部件 361 旋转,插入在螺纹与螺纹之间的药品 P 沿着螺纹的旋转方向前进,前进的药品 P 通过形成在药品套筒 10 前方的排出口 15,向药品套筒 10 的外侧排出。

[0247] 因此,螺纹与螺纹之间的厚度厚时,螺栓部件 361 需要旋转更多才能正常排出插入在螺纹于螺纹之间的较宽空间的药品 P。排出驱动器 371 调节驱动速度,从而能够调节药品 P 排出的速度。

[0248] 图 18 是根据本发明药品供给装置的第五实施例的药品套筒分解示意图,图 19 是根据本发明药品供给装置的第五实施例的药品套筒的内部示意图。

[0249] 图 20 是根据本发明药品供给装置的第五实施例的药品套筒的侧截面图,图 21 是根据本发明药品供给装置的第五实施例的药品套筒的背面示意图。

[0250] 如图所示,套筒本体 11 的内部设置有药品排出部 380,该药品排出部 380 将收容在套筒本体 11 内部的药品 P 向排出口 15 推动,药品套筒 10 和套筒安装部 20 中设置有排出驱动部 390,该排出驱动部 390 向排出口 15 排出被药品排出部 380 推动的药品。

[0251] 药品排出部 380 包括:底面部件 381,该底面部件 381 与套筒本体 11 的底面隔离形成;移动部件 382,该移动部件 382 两侧下端安置在底面部件 381 的两侧;支撑部件 382a,该支撑部件 382a 设置在移动部件 382 的前面,以与套筒本体 11 中收容的药品接触;弹性移动部件 383,该弹性移动部件 383 设置在移动部件 382 上,并利用弹力向排出口 15 侧推动或者拉动所述弹性移动部件 383。

[0252] 底面部件 381 设置有底面露孔 381a,以在前方露出排出口 15,在后方露出将要后述的弹性移动部件 383,使之与套筒本体 11 的地面接触。具体地,使底面部件 381 可以以 11 字型形成,以能够安置将后述的移动部件 382 的两侧下端面,。

[0253] 如图 19 所示,移动部件 382 的两侧下端面安置在底面部件 381 上,向底面部件 381 的前方,即,排出口 15 侧或者底面部件 381 的后方移动。

[0254] 在此,如图 20 所示,使移动部件 382 移动的弹性移动部件 383,其一端由卷曲轴 383a 形成,另一端与卷曲轴 383a 一体形成,而且由具有弹性的材质形成的弹性片 383b 构成,从而使弹性片 383b 在卷曲轴 383a 上卷取或者卷出。

[0255] 此时,弹性片 383b 因具有弹性而能够卷曲,并且卷曲后其形态可以复原,且该弹性片 383b 设置为插入到底面部件 381 的后面。

[0256] 另,卷曲轴 383a 的两侧通过连接部件 384a 可旋转地固定在移动部件 382 上,卷曲轴 383a 的两侧面设置有卷取引导部件 384b,该卷取引导部件 384b 的直径大于卷曲轴 383a 的直径,以使弹性片 383b 向卷曲引导部件 384b 的内侧平稳均匀地卷曲。

[0257] 还有,移动部件 382 还设置有药品收容引导部件 382b,该药品收容引导部件 382b 垂直设置在移动部件 382,并且其上端弯曲形成,使之位于套筒本体 11 的后方。

[0258] 在此,底面部件 381 的一侧垂直地设置有移动引导部件 382c,该移动引导部件 382c 形成有移动引导槽 382d,移动部件 382 的一侧面的插入到该移动引导槽 382d。即,移动部件 382 向药品套筒 10 的前方或者后方移动时,移动部件 382 的一端以插入到移动引导槽 382d 的状态移动,从而平稳的引导该移动。

[0259] 因此,卷曲轴 383a 旋转,使卷取弹性片 383c 卷曲在卷曲轴 383a 上时,该卷曲轴 383a 旋转并向底面部件 381 侧移动,从而由卷曲轴 383a 和连接部件 384a 连接的移动部件 382 向排出口 15 移动,并将与支撑部件 382a 接触而插入的药品 P 向排出口推动。

[0260] 而且,使用者收容药品到套筒本体 11 时,若使用者手动推动移动部件 32 到药品套筒 10 的后方,弹性移动部件 383 的弹性片 383b 从卷曲轴 383a 卷出而展开。

[0261] 这样,使用者使药品的一端位于支撑部件 382a 和排出口 15 之间,并且解除向药品套筒 10 的后方施压的移动部件 382 的压力。

[0262] 这样,弹性片 383b 卷曲在卷曲轴 383a 上,移动部件 382 向排出口 15 移动,并且在

支撑部件 382a 和排出辊部件 391 之间收容药品。

[0263] 此时,药品的端部位于包括支撑部件 382a 和排出驱动部 390 的排出辊部件 391 之间,药品移动到药品包装的上部而需要很多上部的空间,但是通过上端向药品套筒 10 的后方弯曲形成的药品收容引导部件 382b,防止药品脱离移动部件 382 的外侧。

[0264] 而且,如图 21 所示,排出驱动部 390 是为了驱动排出辊部件 391,该排出辊部件 391 设置在排出部 15 的上部一侧,即,套筒本体 11 的内部前面,并且与由移动部件 382 向排出口 15 移动的药品 P 接触并将药品 P 排出,并且该排出驱动部 390 包括:排出驱动器(省略图示),该排出驱动器设置在套筒安装部 20 的内部;排出驱动齿轮(省略图示),该排出驱动齿轮的上部在套筒安装部 20 的上面露出,并由排出驱动器驱动;排出从动齿轮 392,该排出从动齿轮 392 设置在药品套筒 10 的下部,并且与排出从动齿轮相啮合;旋转驱动轴部件 393,该旋转驱动轴部件 393 与排出从动齿轮 392 连接并旋转;排出驱动带 394,该排出驱动带 394 连接旋转驱动轴部件 393 和排出辊部件 391 的旋转轴。

[0265] 在此,排出驱动器和排出驱动齿轮与前述的第四实施例的药品套筒的排出驱动器和排出驱动齿轮的构成相同,因此,不以详细说明。

[0266] 因此,药品套筒 10 安装在套筒安装部 20,为了排出药品驱动排出驱动器时,由排出驱动器驱动的排出驱动齿轮旋转,排出驱动齿轮旋转时,与排出驱动齿轮相啮合的排出从动齿轮 392 旋转,从而设置有排出从动齿轮 392 的旋转驱动轴部件 393 旋转。若旋转驱动轴部件 393 旋转,与排出驱动带 394 连接的排出辊部件 391 旋转。

[0267] 此时,排出辊部件 391 向下旋转,排出辊部件 391 与药品 P 的一面相接触,并向下推动药品 P,从而使药品 P 通过排出口 15 排出。

[0268] 在此,排出辊部件 391 与药品 P 接触旋转,优选采用弹性材质而使药品不受损伤。

[0269] 另,药品套筒 10 的内部前方还设置有排出引导部件 391a,该排出引导部件 391a 覆盖排出辊部件 391 的上侧,从而使排出辊部件 391 只露出与药品 P 接触的部分,并引导排出辊部件 391 和药品 P 接触的部分。

[0270] 图 22 是根据本发明药品供给装置的收容锁定部示意图,图 23 是根据本发明药品供给装置的收容锁定部解除锁定的状态示意图。

[0271] 图 24 是根据本发明药品供给装置的药品套筒翻转后的状态示意图,图 25 是根据本发明药品供给装置的套筒安装部的背面示意图。

[0272] 如图所示,收容锁定部 430 是用于盖子 14 覆盖收容开口 13 的同时锁定,该收容锁定部 430 包括:卡扣凸起 431,该卡扣凸起在盖子 14 的端部向下侧凸起形成;卡槽部件 435,该卡槽部件 435 形成有卡槽 433,该卡槽 433 位于药品套筒的后方并与盖子 14 的卡扣凸起 431 对应,从而使卡扣凸起 431 插入到卡槽 433 中或者从其分离。

[0273] 如图所示,为了防止未经许可的使用者取出药品,药品套筒 10 和套筒安装部 20 包括:收容锁定部 430,该收容锁定部 430 锁定覆盖药品套筒 10 的收容开口 13 的盖子 14;及套筒锁定部 450,当药品套筒 10 安装到套筒安装部 20 时,该套筒锁定部 450 锁定药品套筒 10。

[0274] 收容锁定部 430 包括:卡扣凸起 431,该卡扣凸起 431 设置在盖子 14 的端部并向下侧突出,以使盖子 14 覆盖收容开口 13 的同时被锁定;卡槽部件 435,该卡槽部件 435 具有位于药品套筒 10 的后方的卡槽 433,该卡槽 433 的位置与盖子 14 的卡扣凸起 431 的位置

相对应,可以使卡扣凸起 431 插入到卡槽 433 或者从其分离;且卡槽部件 435 的后方具有卡扣弹性部件 437,该卡扣弹性部件 437 在卡槽 433 引入卡扣凸起 431 时向一侧移动,之后再回位。

[0275] 另,卡槽部件 435 上设置有锁定部 439,该锁定部 439 是使卡槽部件 435 向一侧移动,使卡扣凸起 431 插入到卡槽 433 或者从其分离的移动部件。

[0276] 锁定部 439 通过单独的钥匙部件(未图示)开放药品套筒 10,该其它的钥匙部件只允许被许可的使用者使用,并且,当卡扣凸起 431 插入到卡槽 433 或者从其分离时,锁定部 439 使卡槽部件 433 运转向一侧移动。

[0277] 此时,药品套筒 10 的外侧后面设置有锁定引导部件 441,该锁定引导部件 441 引导卡扣凸起 431 在卡扣凸起 431 引入到卡槽 433 路径的外侧面,缠绕卡扣凸起 431 的外侧面而形成,从而引导卡扣凸起 431 卡到卡槽部件 435 是卡槽 433 中或者从其分离。

[0278] 从而,如图 25 所示,盖子 14 覆盖药品套筒 10 的收容开口 11 时,盖子 14 上设置的卡扣凸起 431 沿着锁定引导部件 441 引入到啮合槽 433。此时,卡槽部件 435 向一侧施压卡扣弹性部件 437 并移动到一侧,等卡扣凸起 431 完全引入后,由卡扣弹性部件 437 的复原力而向另一侧移动,从而是卡扣凸起 431 插入到卡槽 433。

[0279] 这样锁定的盖子通过被许可的使用者把钥匙部件插入到锁定部件 439,并且向一侧移动卡槽部件 435 时,卡扣凸起 431 脱离卡槽 433,从而解除锁住的盖子 14。此时,钥匙部件只有被许可的使用者才能使用,因此,可以开放药品套筒 10。使用者以药品套筒 10 的内部收容的药品耗尽或者交换药品等理由,可以开放药品套筒 10 的盖子 14。

[0280] 而且,收容锁定部 430 包括开放防止部 442,当药品套筒 10 翻转而收容开口 11 向下侧,并且使用钥匙部件移动锁定部件 439 时,该开放防止部 442 防止前述的卡扣凸起 431 脱离卡槽 433。

[0281] 如图 26 所示,开放防止部 442 包括:锯齿部 443,该锯齿部 443 形成在所述卡槽部件的下侧面;制动部件 445,该制动部件 445 啮合于所述锯齿部 443,并且由锯齿部 447 形成;制动设置部件 448,该制动设置部件 448 位于制动部件 445 的下侧,并且设置制动部件 445;及后面盖子 449,该后面盖子 449 覆盖药品套筒 10 的后面。

[0282] 在此,制动设置部件 448 应该设置在能够确保卡槽部件 435 和制动部件 445 之间的所定空间的位置,从而使制动部件 445 与卡槽部件 435 的锯齿部 443 不咬合且隔离于锯齿部 443。

[0283] 具体地,制动部件 445 不是根据其他的固定手段而固定,而是在卡槽部件 435 和制动设置部件 448 之间形成自由端,通过后面盖子 449 防止向外侧脱离,并且设置成能够向上侧移动或者向下侧移动。

[0284] 因此,药品套筒 10 在正常状态,即,收容开口 13 位于上侧时,制动部件 445 根据自重下降,并且与制动设置部件 448 接触,从而与前述的一样,使用者使用钥匙部件就能够开放药品套筒 10。

[0285] 相反,药品套筒 10 的收容开口 13 位于下侧时,制动部件 445 由自重下降,从而制动部件 445 的锯齿部 447 与卡槽部件 435 的锯齿部 443 相啮合,若使用者使用钥匙部件移动锁定部件 438 时,卡槽部件 435 完全动不了。即,药品套筒 10 翻转了的情况下,药品套筒 10 的收容开口 13 无法开放。



[0286] 因此,药品套筒 10 的翻转导致收容开口 13 位于下侧时,开放收容开口 13,防止药品套筒 10 中收容的药品全部掉落而受损的情况。

[0287] 如图 27 所示,套筒锁定部 450 包括:结合凸起 451,该结合凸起 451 在所述药品套筒 10 的背面向外侧突出形成;结合槽 453,该结合槽 453 形成在所述套筒安装部 20,并且形成于对应所述结合凸起 451 的位置,使结合凸起 451 插入到该结合槽 453 中,药品套筒 10 装配在套筒安装部 20 时,结合凸起 451 向结合槽 453 的内侧插入,从而使药品套筒 10 安装到套筒安装部 20 上。

[0288] 此时,药品套筒 10 的后面设置有记忆芯片 471,该记忆芯片 471 储存有药品套筒 10 的情报,套筒安装部 20 上设置有识别记忆芯片的芯片识别部(省略图示),药品套筒 20 的芯片识别部从记忆芯片 471 处识别安装的药品套筒 10 的情报。

[0289] 即,设置在药品套筒 10 上的记忆芯片 471 中储存着药品套筒 10 的识别号或者关于收容的药品的情报,使药品套筒安装部 20 能够识别此情报。

[0290] 在此,套筒锁定部 450 具有分离结合凸起 451 和结合槽 453 另外的分离手段,从而防止药品套筒 10 与套筒安装部 20 结合后,前述的结合凸起 451 与结合槽 453 随意分离。

[0291] 分离手段设置在套筒安装部 20 的背面,并且该分离手段包括:回动施压部件 455,该回动施压部件 455 设置在结合槽 453 的一侧,施压于插入到结合槽 453 的结合凸起 451,从而使结合凸起 451 脱离结合槽 453;分离驱动器 457,该分离驱动器 457 驱动回动施压部件 455;中央制约部(省略图示),该中央制约部通过管理者接收使套筒安装部 20 分离药品套筒 10 的分离信号,并且将驱动信号传送到分离驱动器 457。

[0292] 另,回动施压部件 455 的一侧设置有回动复原弹性部件 459,在分离驱动器 457 不驱动时,优选使回动施压部件 455 向最初的位置复原。

[0293] 药品套筒 10 的背面向外侧突出地设置有缓冲凸起 461,套筒安装部 20 的背面设置有槽(省略符号),该槽位于药品套筒 10 安装到药品套筒 10 时,与缓冲凸起 461 接触的部分,并且使缓冲凸起 461 插入,槽的背面设置有缓冲弹性部件 463。在此,缓冲弹性部件 463 可以是片弹簧部件。

[0294] 像这样的缓冲凸起 461 和缓冲弹性部件 463 是为用于药品套筒 10 安装到套筒安装部 20 或者从其分离时,缓冲对药品套筒 10 施加的冲击,缓冲凸起 461 优选采用弹性部件。

[0295] 特别的是,当前述的分离驱动器 457 运转时,回动施压部件 455 施压并推动缓冲凸起 451,当结合凸起 451 脱离结合槽 453 时,由片弹簧部件形成的缓冲弹性部件 463 施压缓冲凸起,从而减少药品套筒 10 分离时产生的反力,缓冲施加到收容易碎的安瓿瓶等药品的药品套筒 10 的冲击。

[0296] 根据使用的药品种类,在本体 10 中设置多个药品套筒 10 及套筒安装部 20。设置成多个药品套筒 10 和套筒安装部 20 上下整齐的排列而设置时,套筒安装部 20 的外部排出口 21 与药品套筒的上部相邻而设置。

[0297] 从而,优选药品套筒 10 的上部形成有安置引导部件 19,该安置引导部件 19,其相对于外部排出口 21 的面向下侧倾斜并倾斜地延长,从而引导从位于前侧上部的排出口 21 中排出的药品安置在移送部 T。

[0298] 此时,安置引导部件 19 的上面形成多个排出槽 19a。药品排出时,排出槽 19a 使药

品和安置引导部件 19 的接触面最小化。因此,使药品和安置引导部件 19 之间产生的摩擦力最小化,从而防止药品在排出的过程中受损伤。

[0299] 另,优选在安置引导部件 19 的下面形成向外侧突出的手柄凹凸槽 19b。

[0300] 这是因为,套筒安装部 20 安装到药品套筒 10 或者从其分离时,为了让使用者抓住药品套筒 10,因此,使使用者能够平稳的安装或者分离药品套筒 10。

[0301] 从而,通过外部排出口 21 排出的药品,沿着位于药品套筒 10 下部的安置引导部件 19 向下部移送,容易地实现平稳安置到移送部 T 上。

[0302] 如图 1 所示,移送部 T 包括:输送带 T1,该输送带 T1 设置成连接一侧与另一侧的长度;聚合部 T2,该聚合部 T2 聚合以引出安置在输送带 T1 上的药品到本体 B 的外侧,并设置成与输送带 T1 的一侧相邻;升降部 T3,该升降部 T3 升降输送带 T1。

[0303] 从而,通过外部排出口 21 排出的药品安置在输送带 T1 上,输送带 T1 由升降部 T3 升降,使输送带 T1 的一侧与聚合部 T2 相邻。输送带 T1 的一侧与聚合部相邻时,输送带 T1 运转,从而使输送带 T1 上安置的药品引入到聚合部 T2,聚合部 T2 中聚合的药品由使用者收集,从而让患者使用。

[0304] 以下详细说明,前述所形成的药品供给装的运转。

[0305] 首先,通过药品套筒 10 的上部形成的收容开口 13,向药品套筒 10 内部收容药品。

[0306] 此时,药品套筒 10 通过被许可的使用者把钥匙部件插入到锁定部件 445 上,向一侧移动卡槽部件 435,从卡槽部件 435 的卡槽 433 分离卡扣凸起 431,从而开放盖子 14。

[0307] 根据前面所述,由收容锁定部 430,并且通过被许可的使用者带的钥匙部件能够开放盖子 14。

[0308] 然后,将收容药品的药品套筒 10 安装到套筒安装部 20。

[0309] 此时,使用者抓住安置引导部件 19 装配,该安置引导部件 19 是药品套筒 10 的上面延长而形成,并通过安置引导部件 19 的下面形成的手柄凹凸槽 19b 防滑。

[0310] 这样,药品套筒 10 的结合凸起 451 插入到套筒安装部 20 的结合槽 453 中,并且由套筒锁定部 450,药品套筒 10 安装到套筒安装部 20 上。

[0311] 此时,药品套筒 20 上设置的芯片识别部识别药品套筒上设置的记忆芯片 471 中储存的药品情报。

[0312] 而且,排出传感器 22 感应的排出药品的数量与最初收容在药品套筒 10 中的药品数量一样时,中央制约部传送驱动信号到分离驱动器 457 上,从而分离驱动器 457 使回动施压部件 455 回动,并且向结合凸起 451 施压,从而使结合凸起 451 脱离结合槽 453。

[0313] 根据前面所述,分离的药品套筒 10,在药品套筒 10 中收容药品,重新安装到套筒安装部 20 上。

[0314] 而且,为了供给药品,从中央制约部接收药品引出的命令信号时,排出驱动部驱动,并通过排出口 15 排出药品。

[0315] 因此,药品从排出口 15 掉落,并且向药品套筒 10 的外侧引出,通过套筒安装部 20 的外部排出口 21 向移送部 T 排出。

[0316] 向移送部 T 排出的药品,安置在输送带 T1 上,通过聚合部 T2 引导到使用者,从而供给患者。

[0317] 另外,药品套筒 10 的背面设置有向外侧突出形成的缓冲凸起 461,套筒安装部 20

的背面设置有槽(省略符号),该槽位于药品套筒 10 安装到药品套筒 10 时,与缓冲凸起 461 接触的部分,并且使缓冲凸起 461 插入,槽的背面设置有缓冲弹性部件 463。

[0318] 在此,缓冲弹性部件 463 可以是片弹簧部件。

[0319] 这种缓冲凸起 461 和缓冲弹性部件 463 是为了在药品套筒 10 安装到套筒安装部 20 或者从其分离时,缓冲对药品套筒 10 施加的冲击,缓冲凸起 461 优选采用弹性部件。

[0320] 特别的是,当前述的分离驱动器 457 运转时,回动施压部件 455 施压并推动结合凸起 451,当结合凸起脱离结合槽 453 时,由片弹簧部件形成的缓冲弹性部件 463 施压缓冲凸起,从而减少药品套筒 10 分离时产生的反力,从而缓冲施加到收容易碎的安瓿瓶等药品的药品套筒 10 的冲击。

[0321] 根据使用的药品种类,在本体 10 中设置多个药品套筒 10 及套筒安装部 20。设置成多个药品套筒 10 和套筒安装部 20 上下排列而设置时,套筒安装部 20 的外部排出口 21 与药品套筒的上部相邻而设置。

[0322] 从而,药品套筒 10 的上部形成有安置引导部件 19,该安置引导部件 19 相对于外部排出口 21 的面向下侧倾斜并以斜面延长,从而引导从外部排出口 21 排出的药品安置在移送部 T,该外部排出口 21 位于套筒安装部 20 前方处的上部。

[0323] 此时,安置引导部件 19 的上面形成多个排出槽 19a。药品排出时,排出槽 19a 使药品和安置引导部件 19 的接触面最小化。因此,使药品和安置引导部件 19 之间产生的摩擦力最小化,从而防止药品在排出的过程中受损伤。

[0324] 另,安置引导部件 19 的下面优选形成向外侧突出的手柄凹凸槽 19b。

[0325] 这是为了将套筒安装部 20 安装到药品套筒 10 或者从其分离时,让使用者抓住药品套筒 10,因此,使用者能够平稳的安装或者分离药品套筒 10。

[0326] 从而,通过外部排出口 21 排出的药品 M,沿着位于下部的药品套筒 10D 的安置引导部件 19 向下部移送,从而实现平稳地安置在移送部 T 上。

[0327] 如图 1 所示,移送部 3 包括:输送带 T1,该输送带 3a 设置成连接一侧与另一侧的长度;聚合部 3b,该聚合部聚合以引出安置在输送带 3a 上的药品到本体 1 的外侧并与输送带 3a 的一侧相邻;升降部 3c,该升降部升降输送带 3a。

[0328] 从而,通过外部排出口 21 排出的药品安置在输送带 3a 上,输送带 3a 由升降部 3c 升降,以与输送带 3a 的一侧与聚合部 3b 相邻,输送带 3a 运转,从而使输送带 3a 上安置的药品引入到聚合部 3b,聚合部 3b 中聚合的药品,由使用者收取,从而让患者使用。

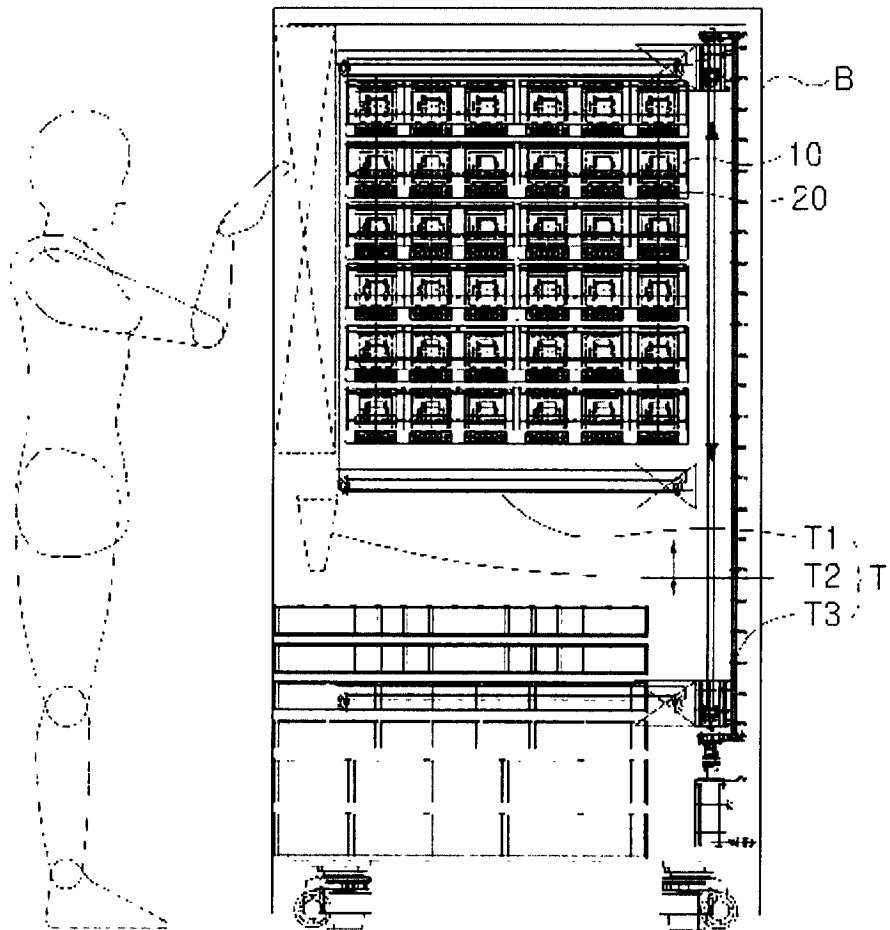


图 1

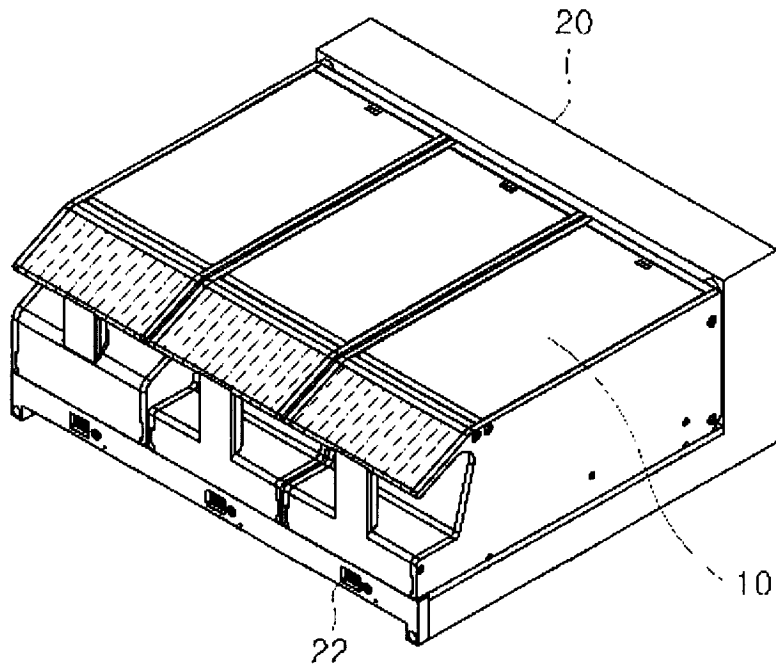


图 2

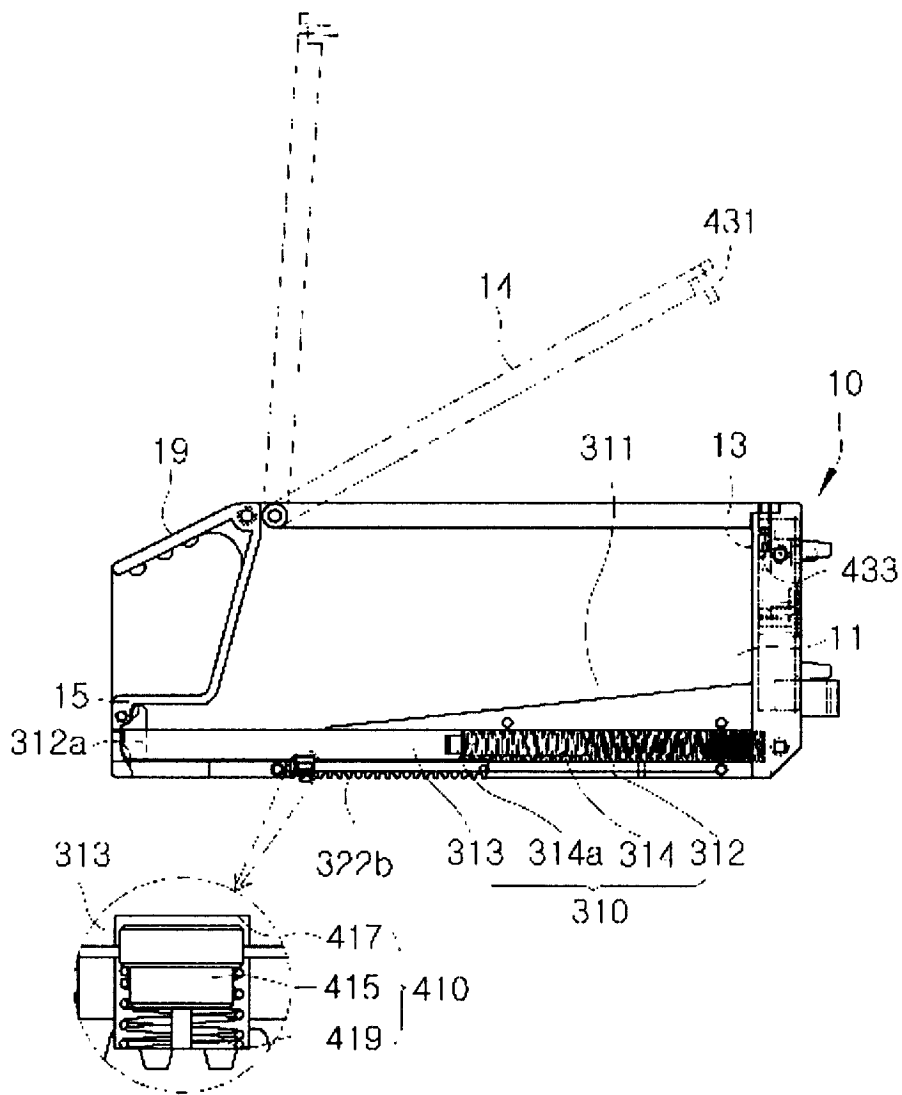


图 3

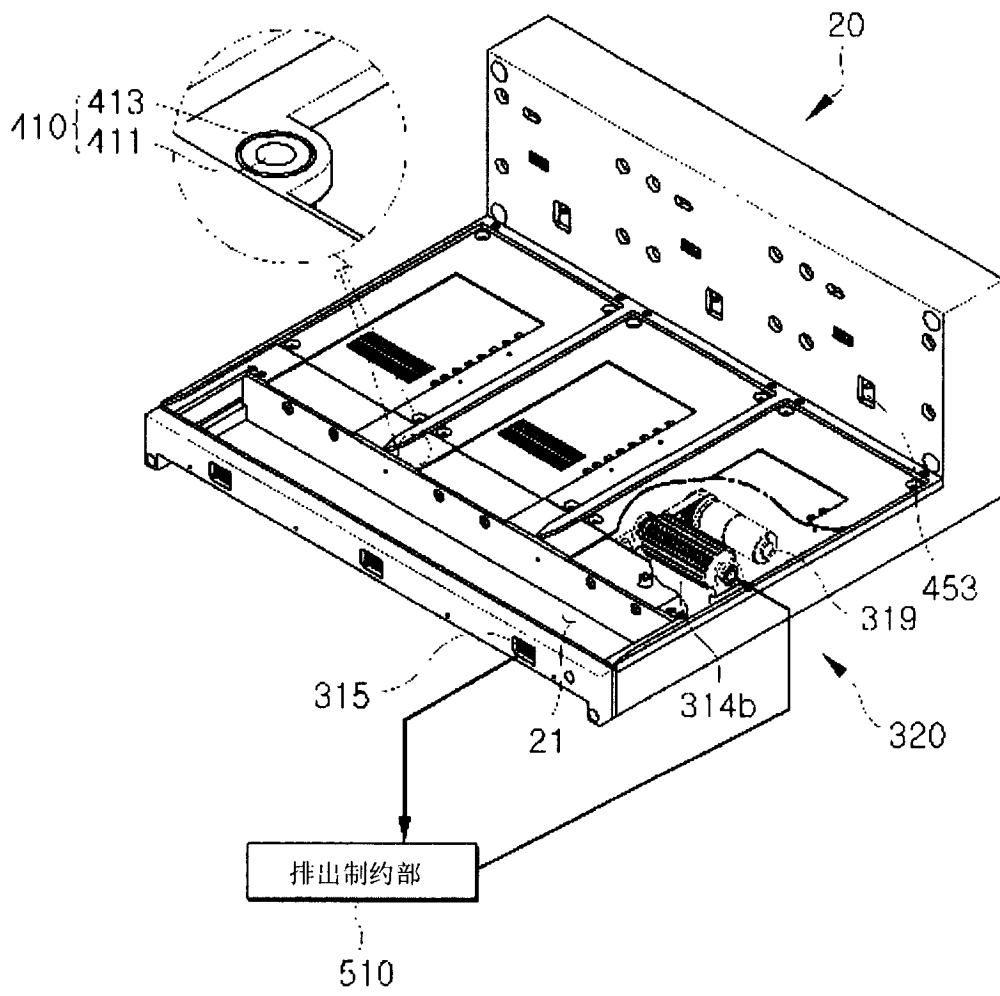


图 4

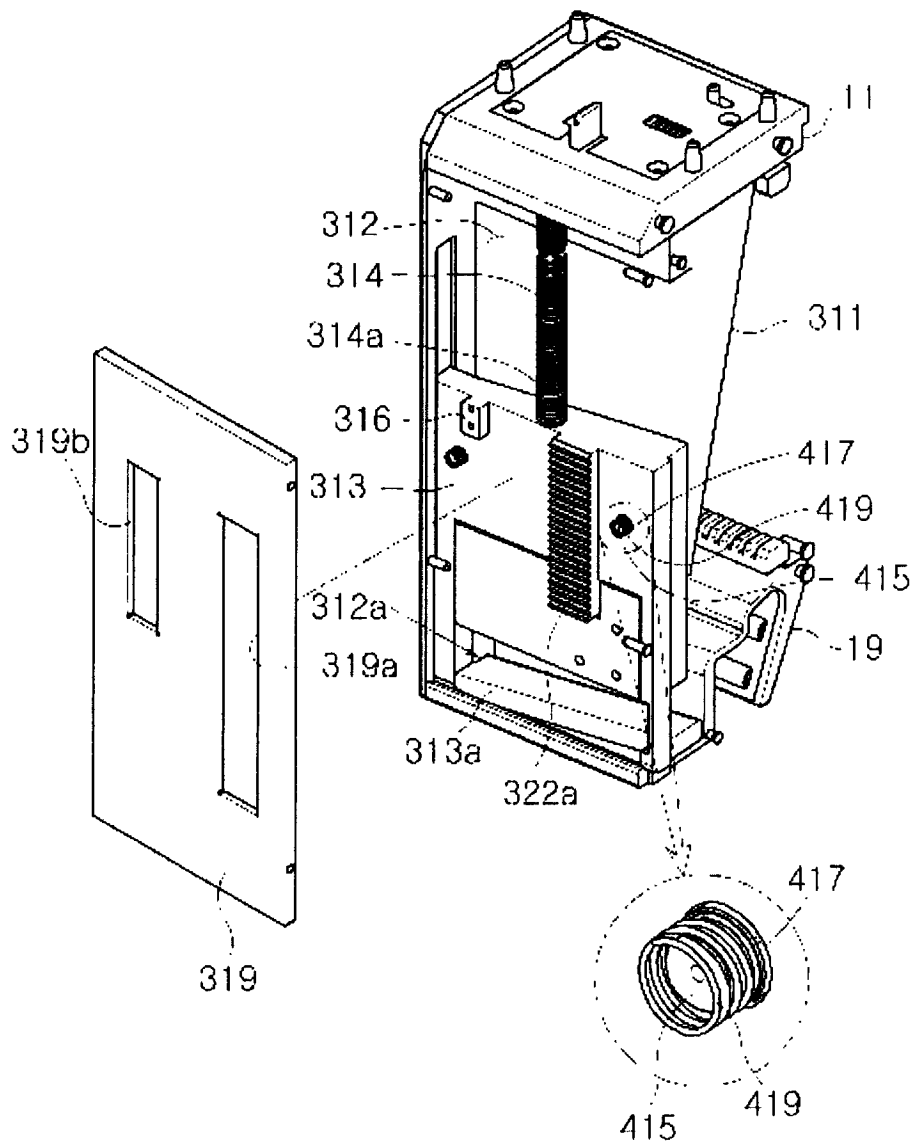


图 5

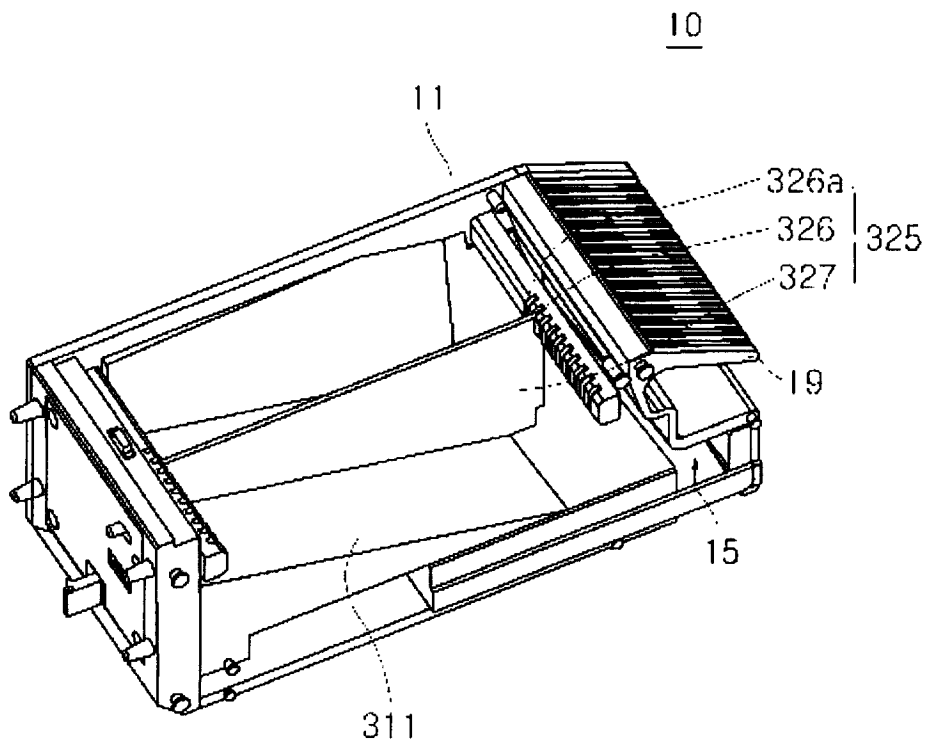


图 6



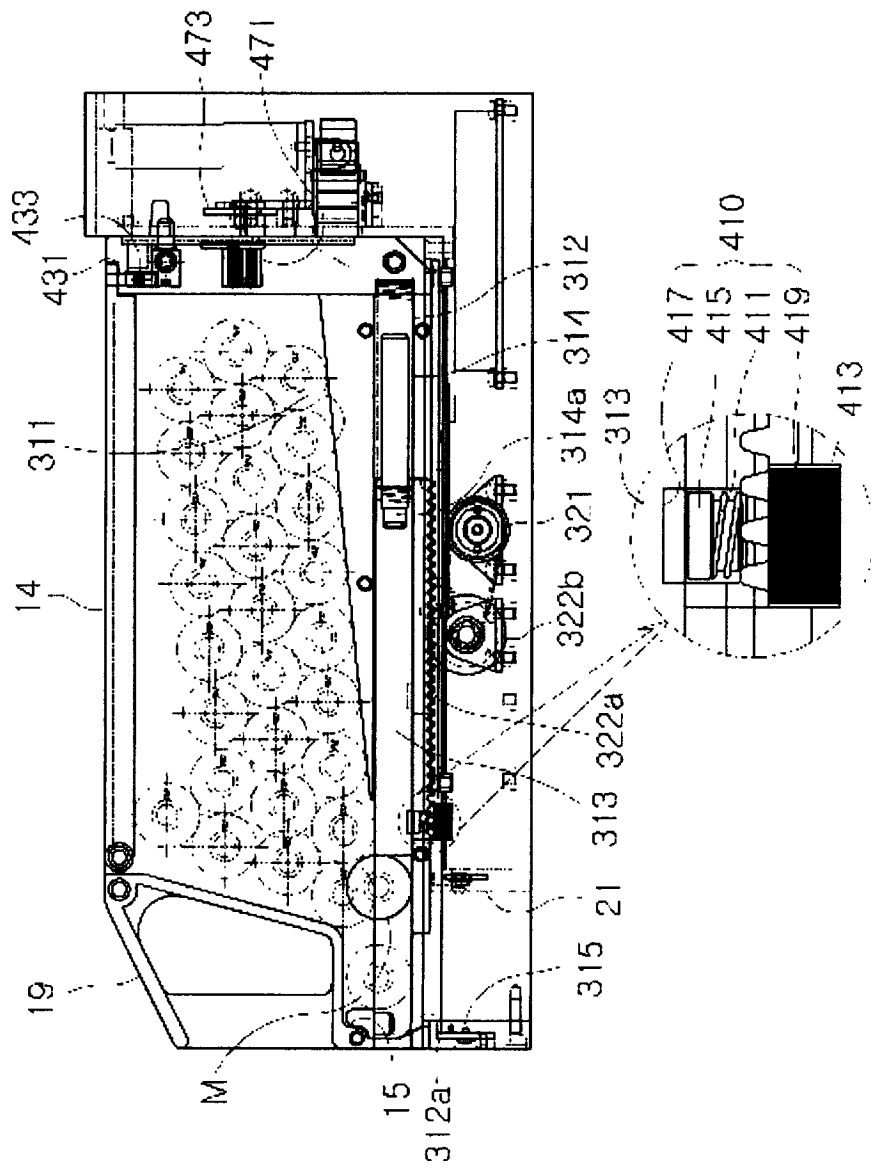


图 7a

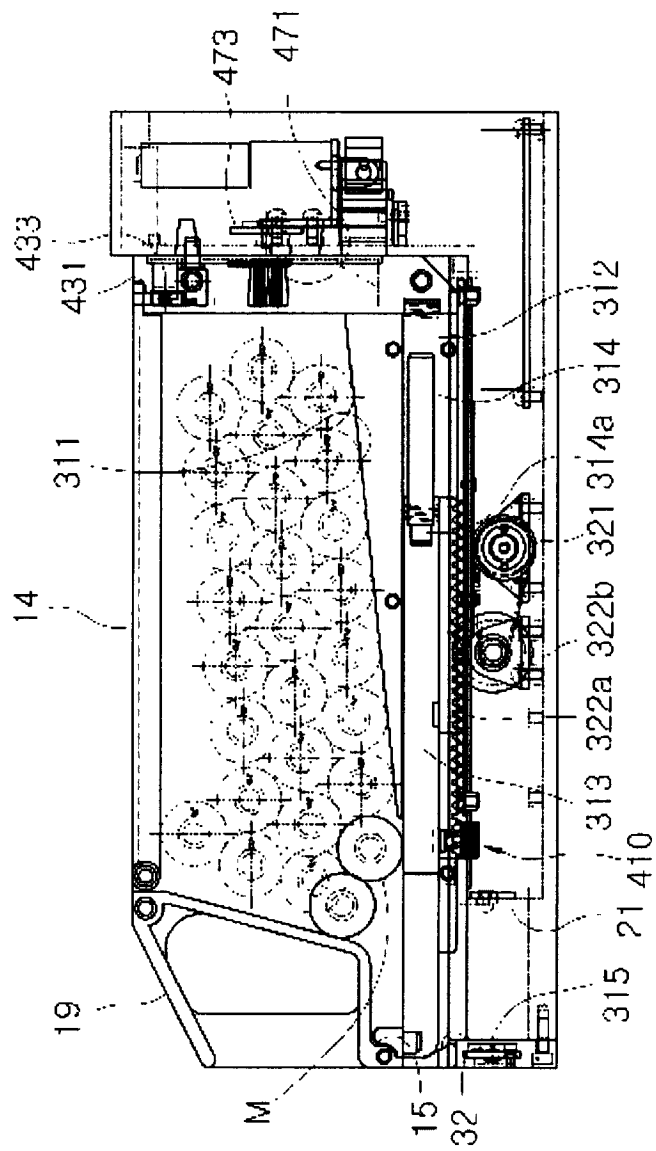


图 7b

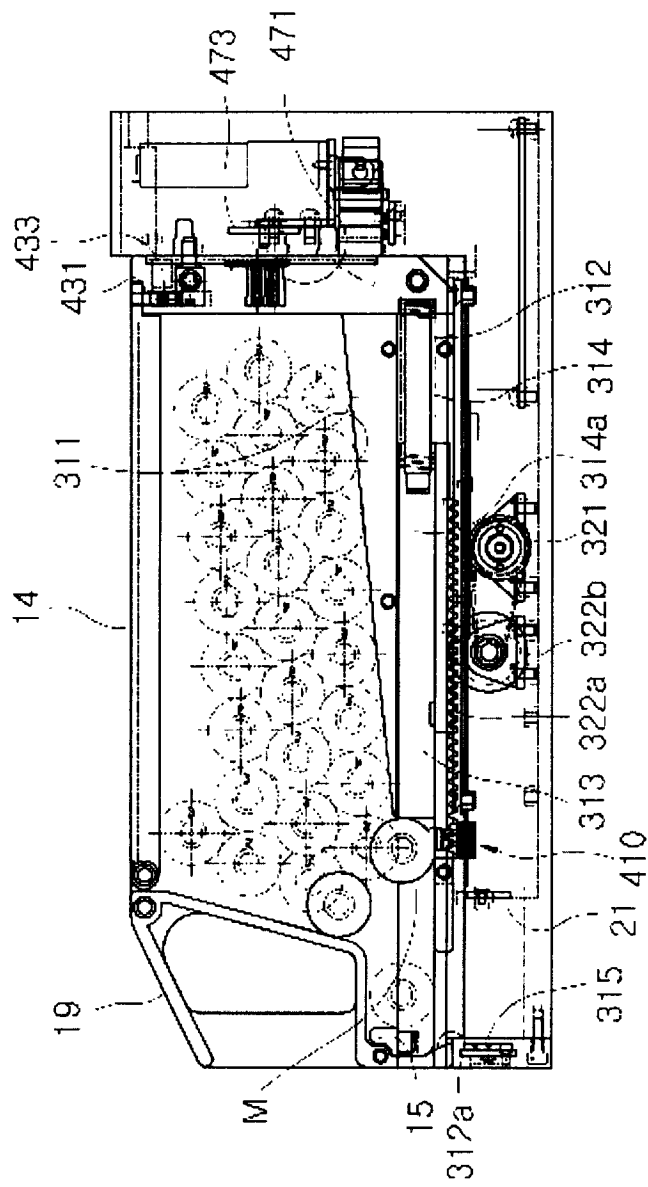


图 7c

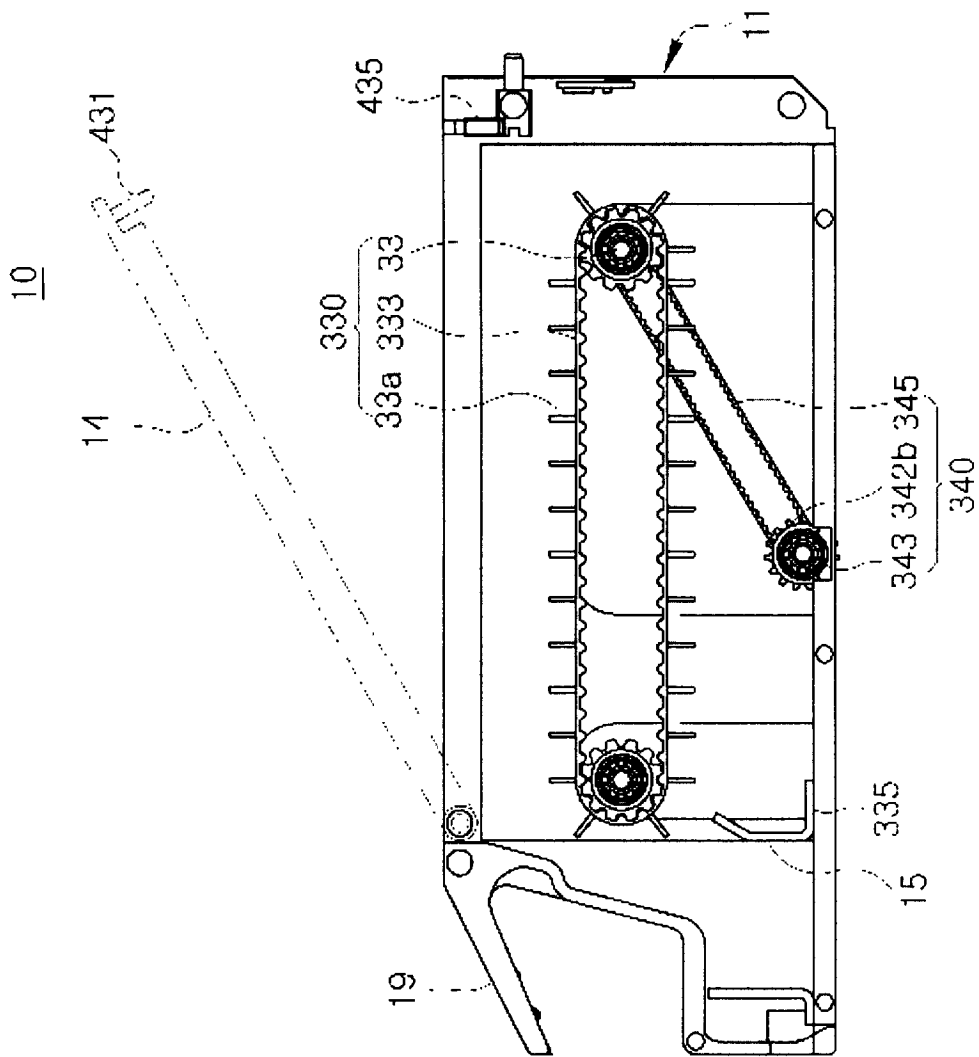


图 8

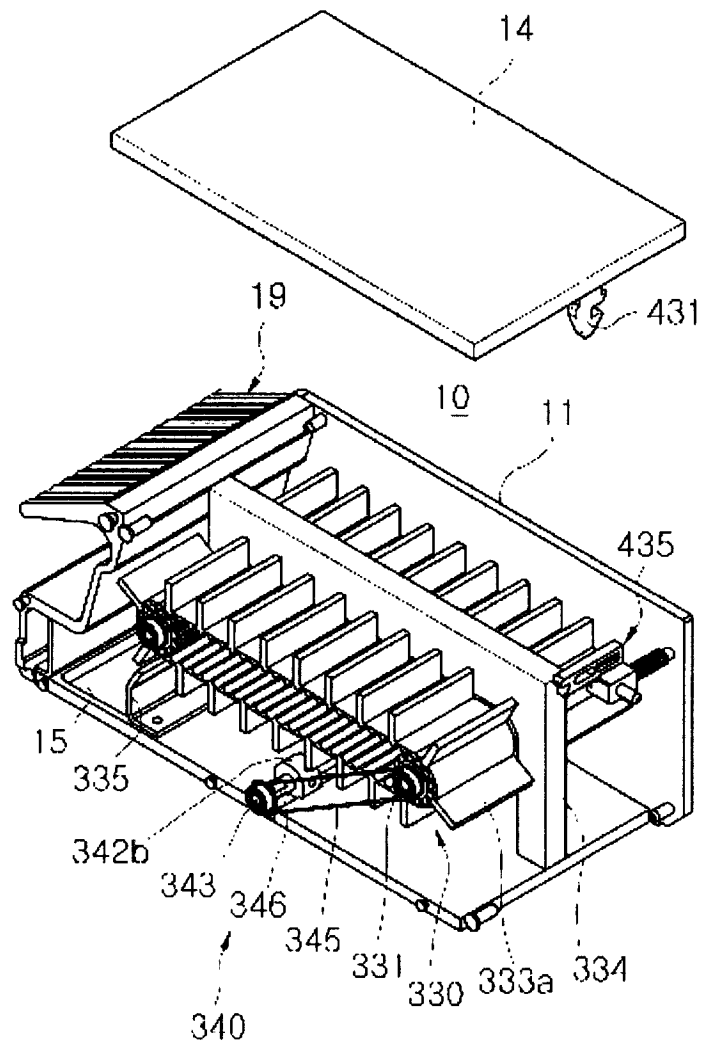


图 9

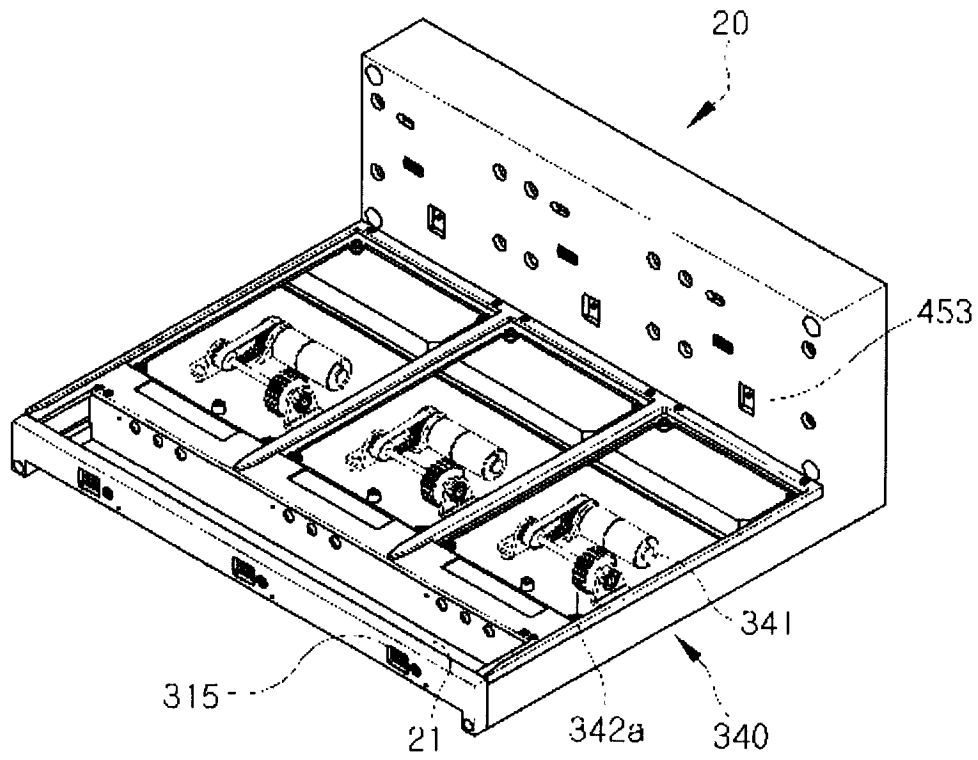


图 10

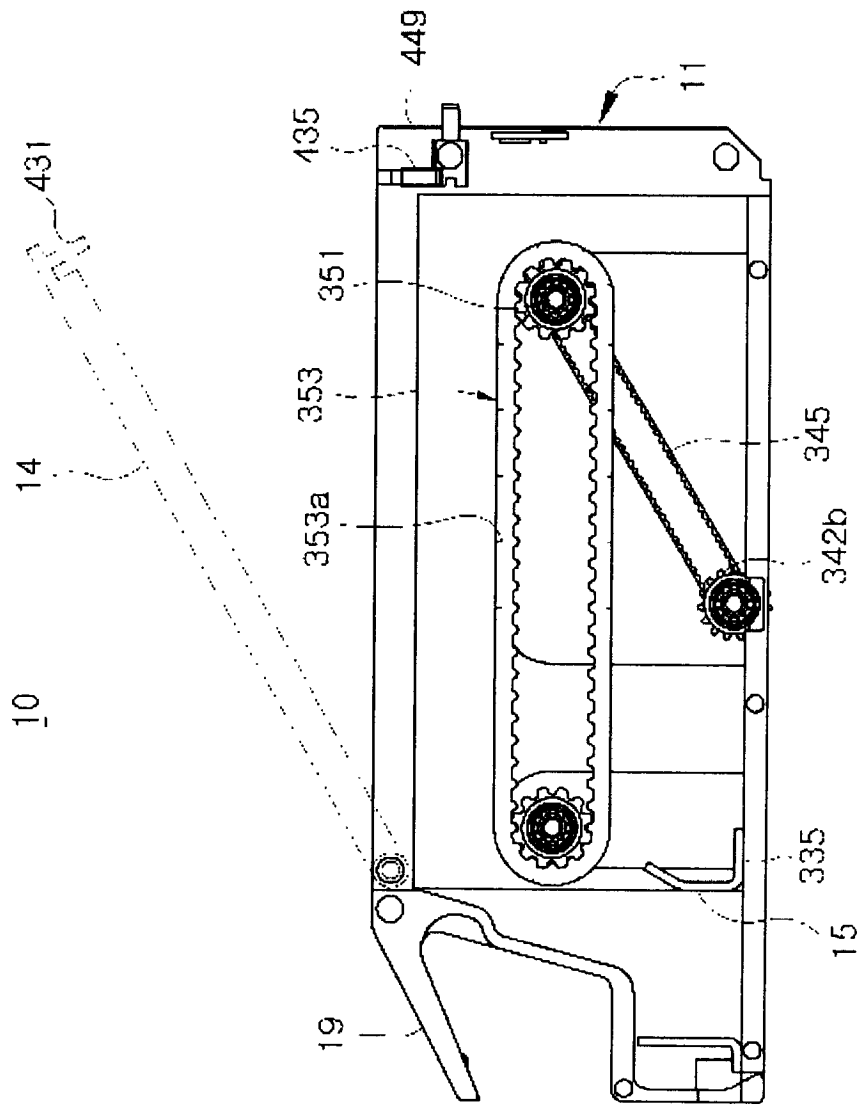


图 11

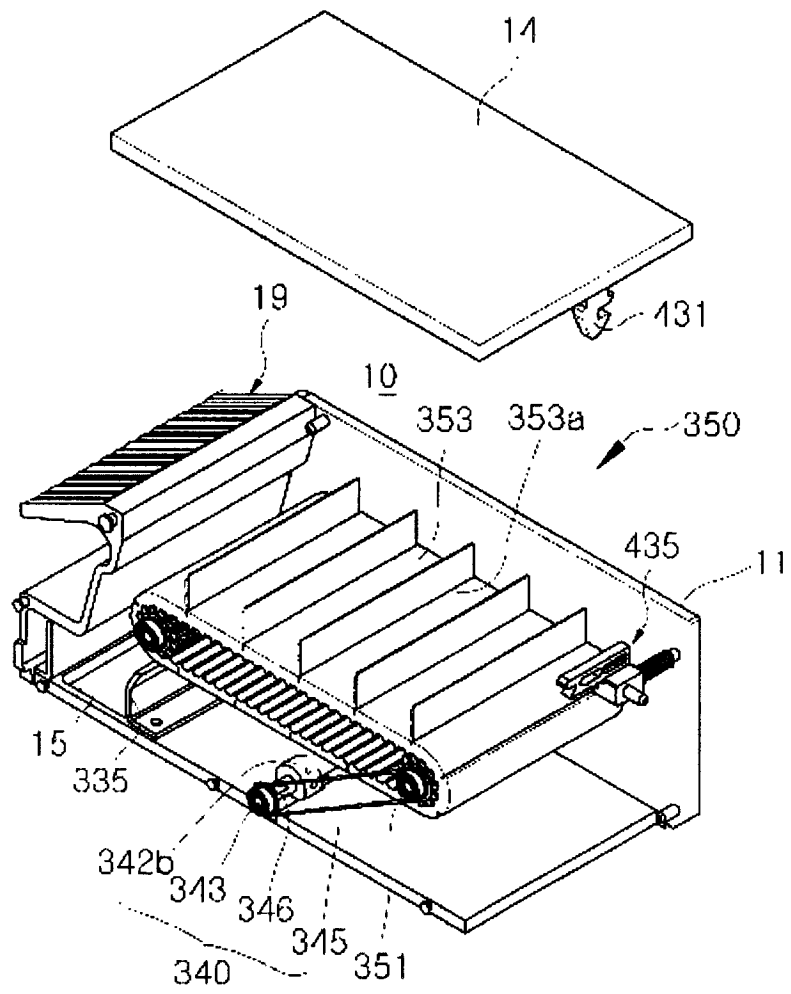


图 12



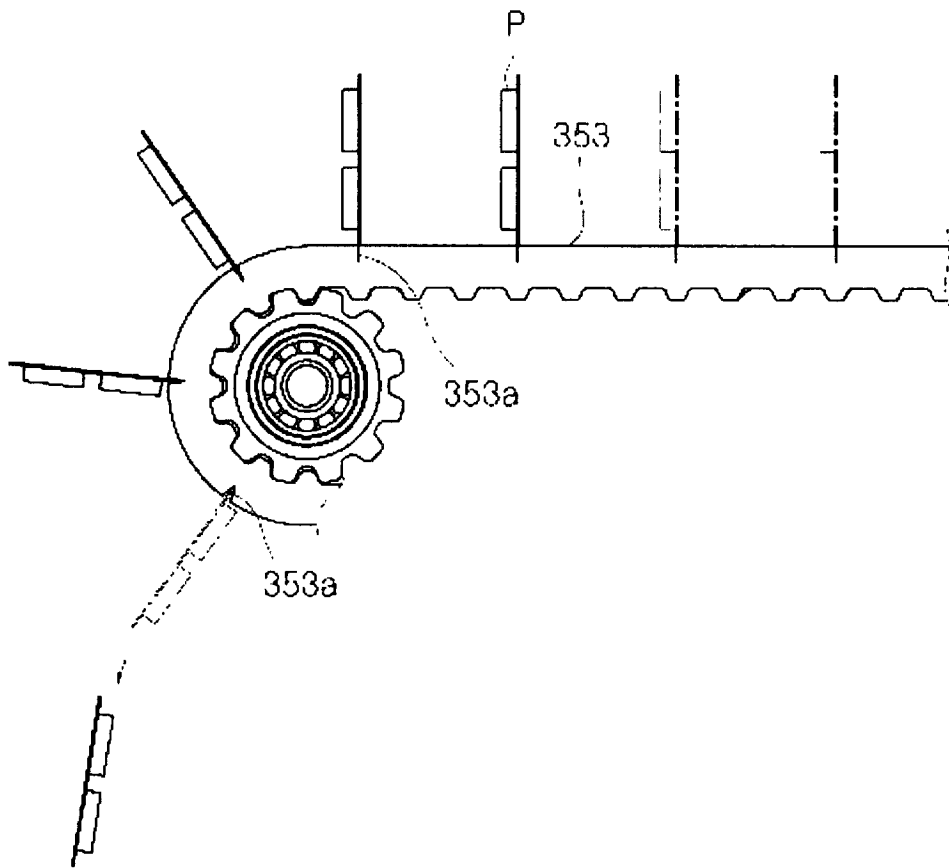


图 13

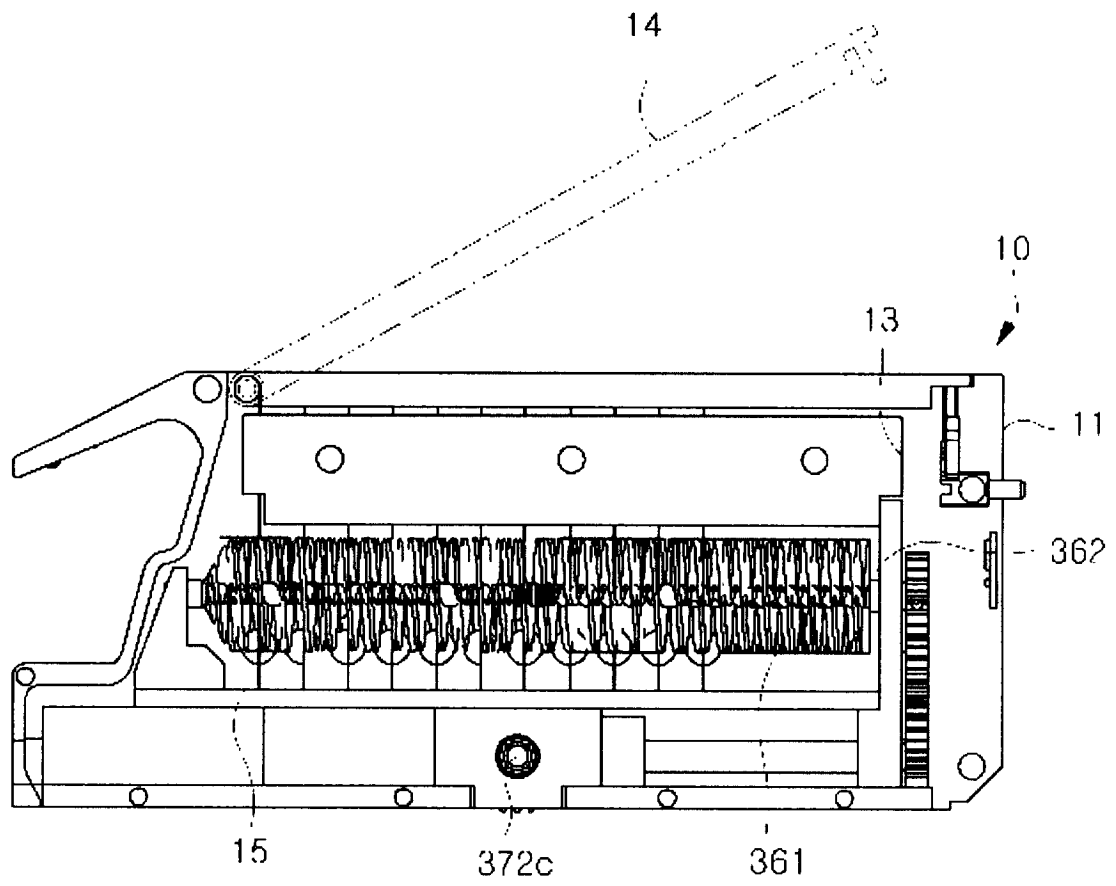


图 14

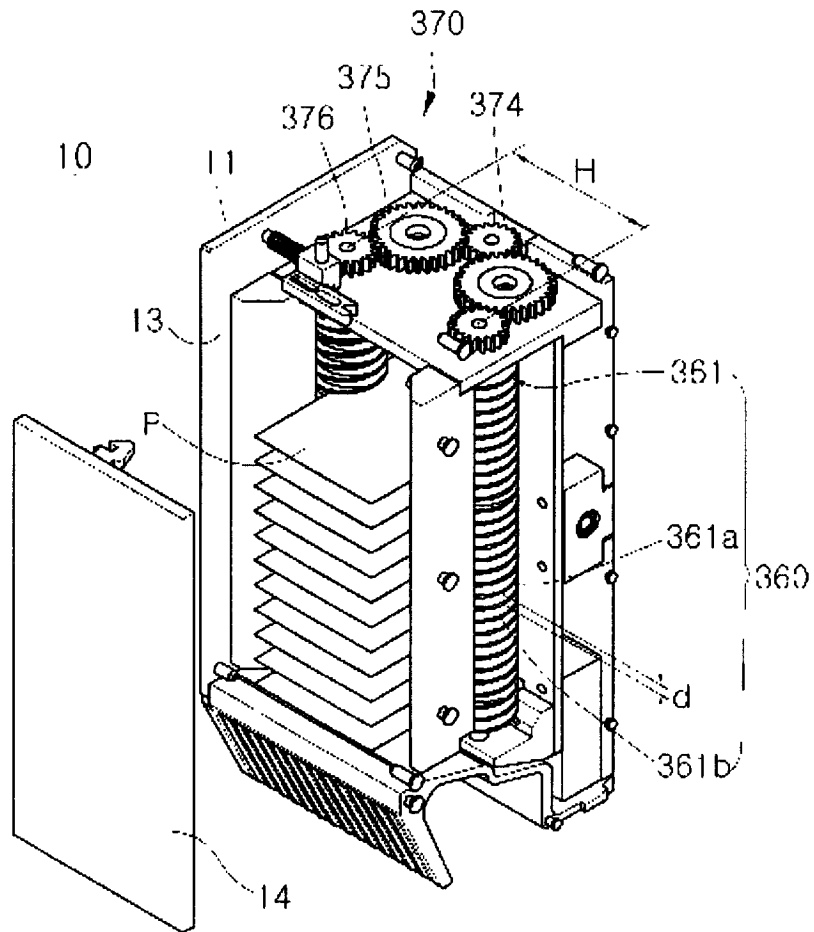


图 15

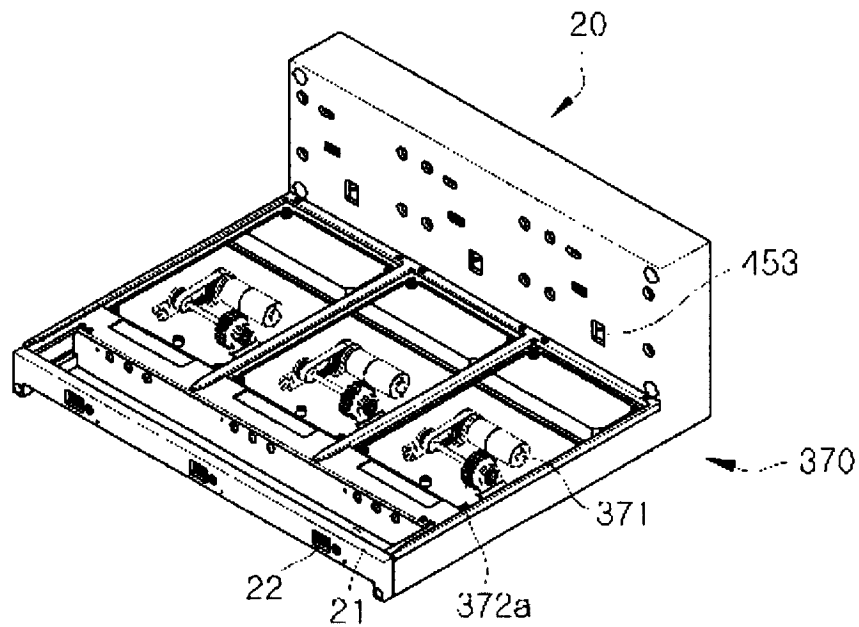


图 16

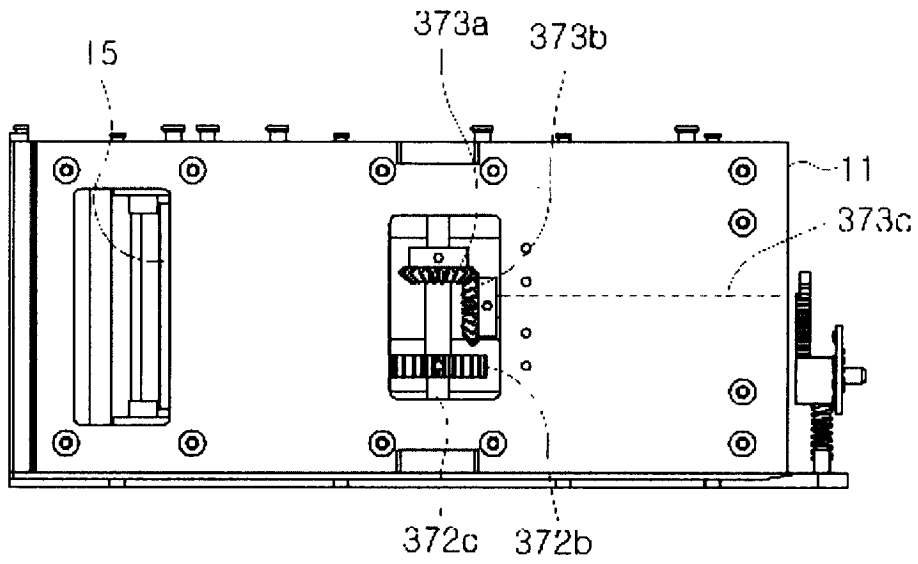


图 17

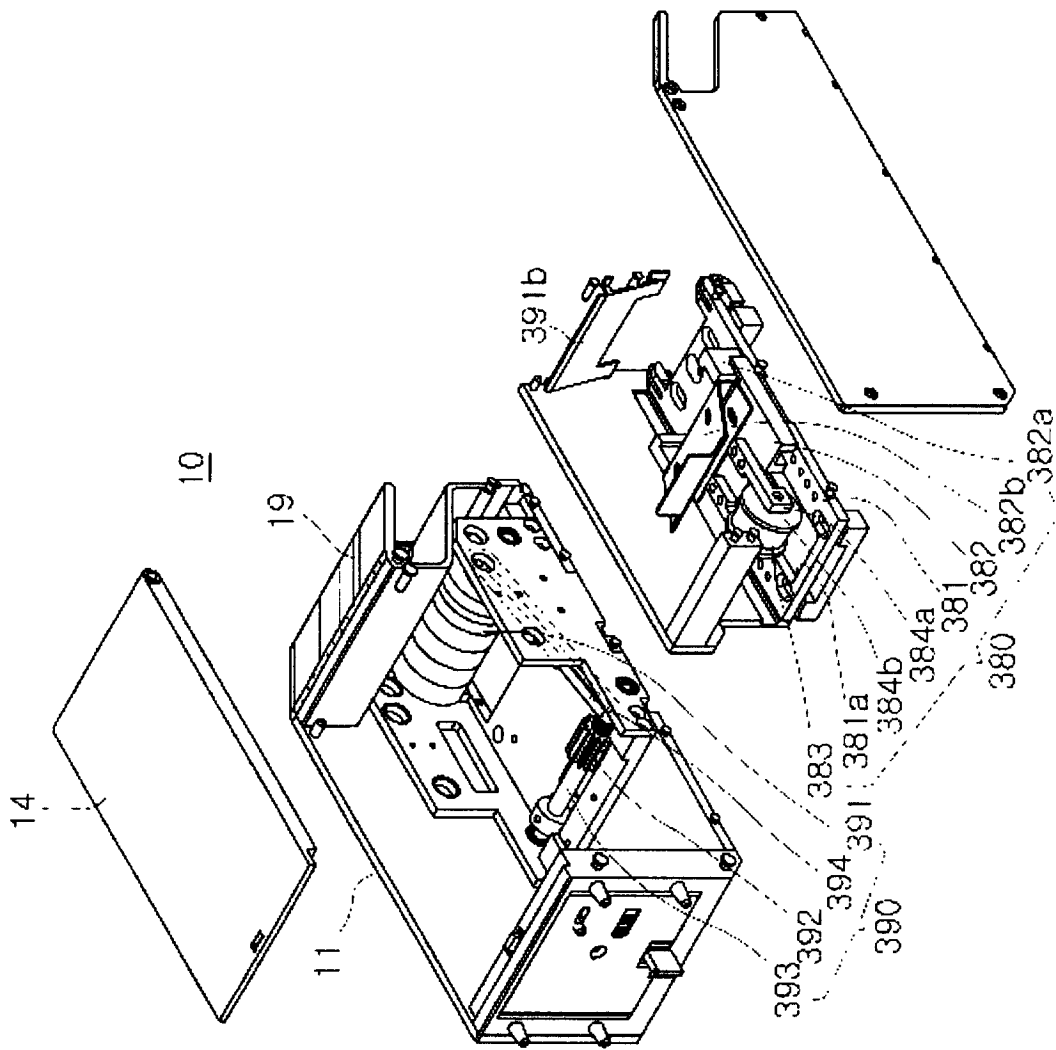


图 18

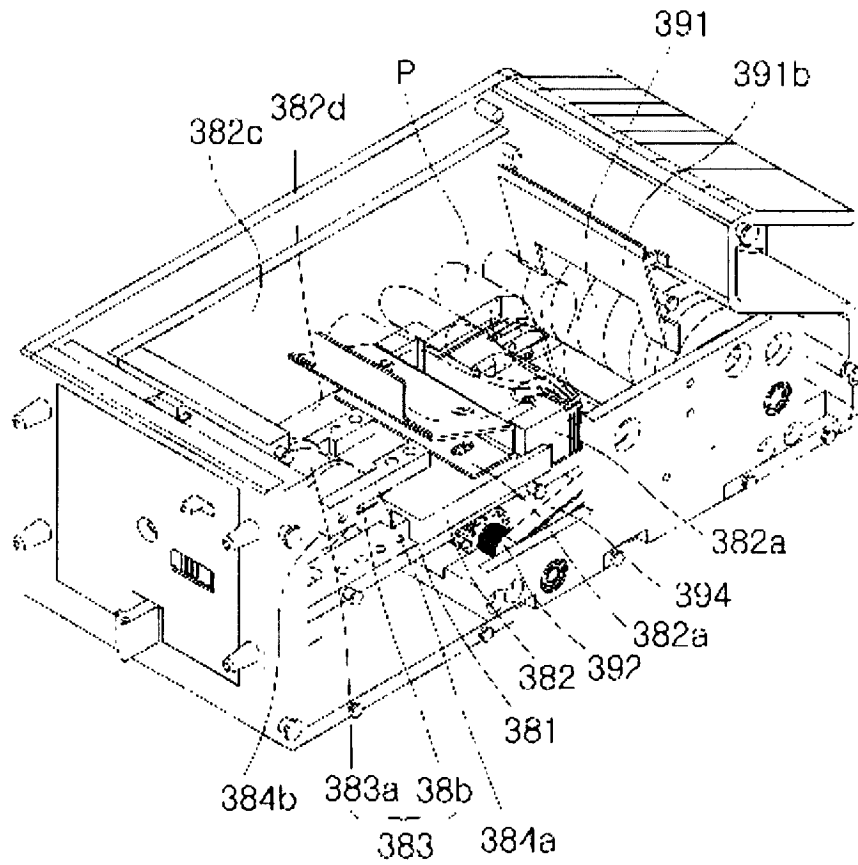


图 19

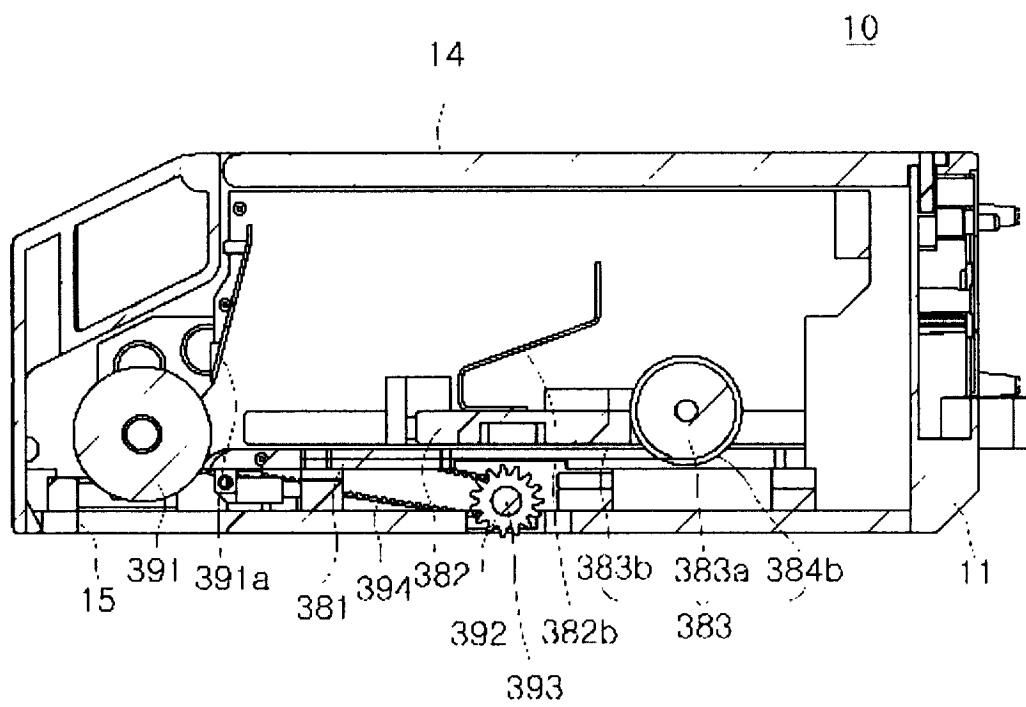


图 20

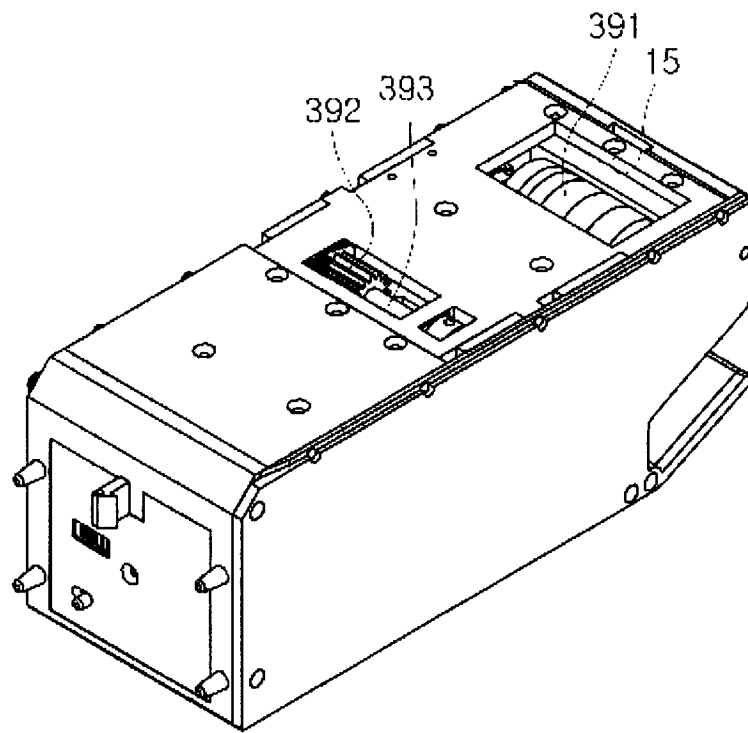


图 21

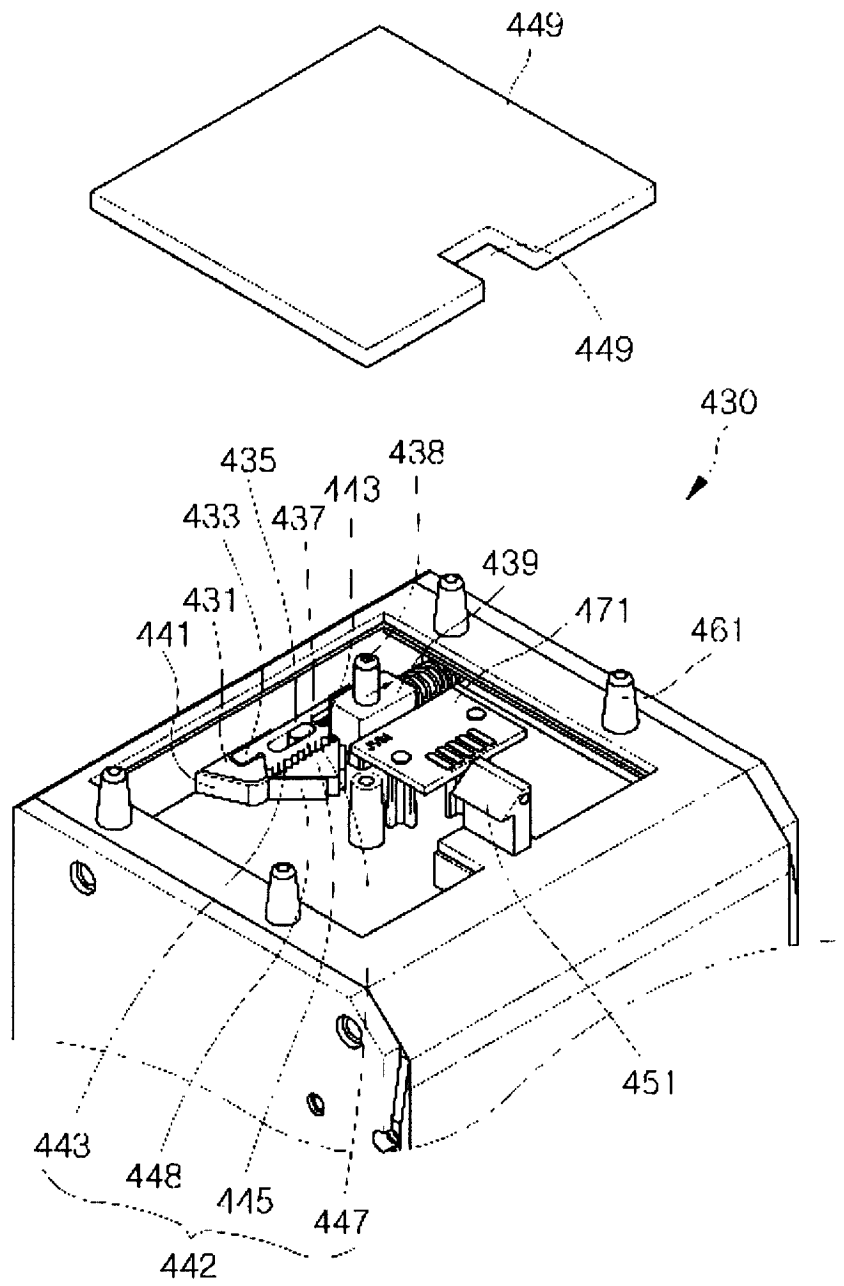


图 22

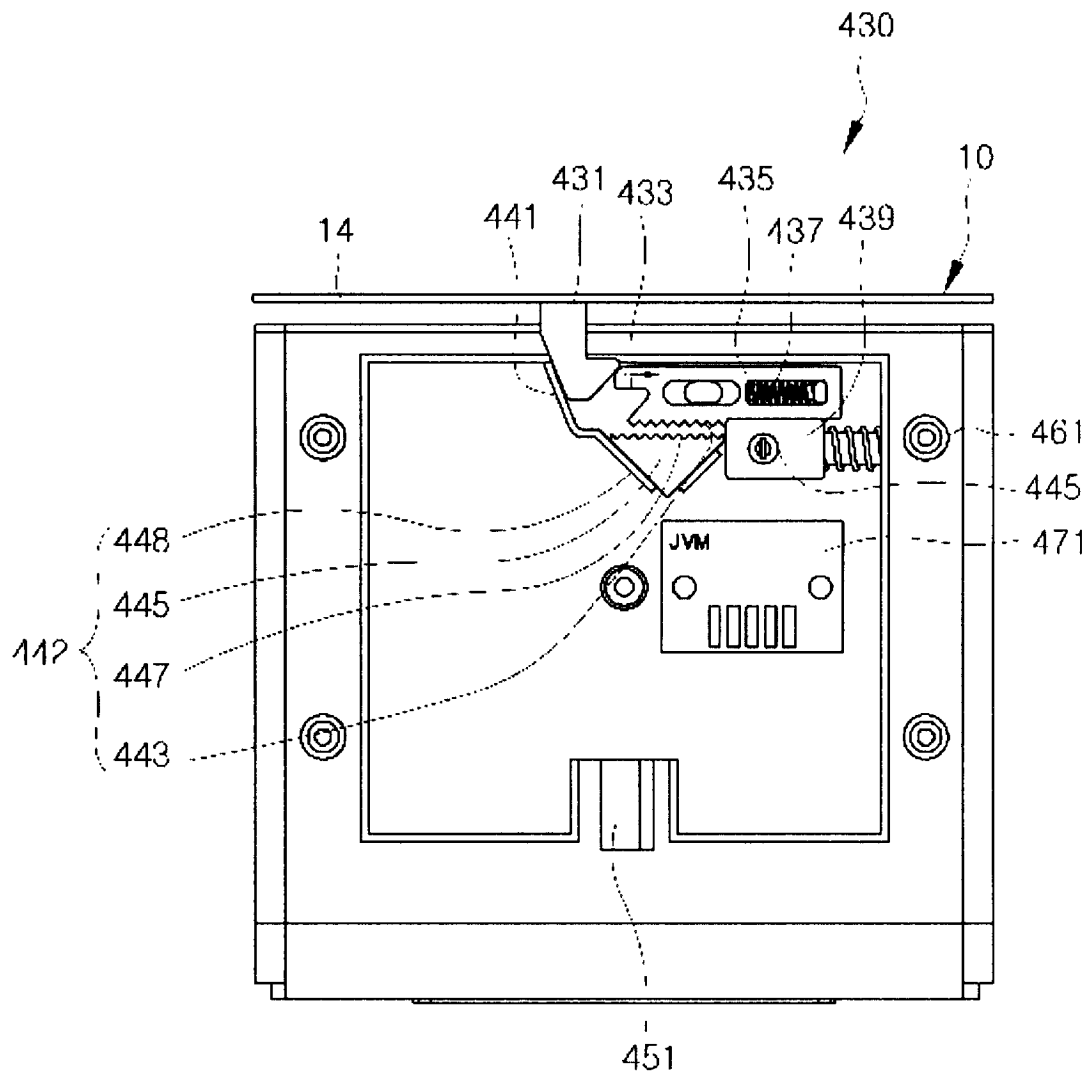


图 23



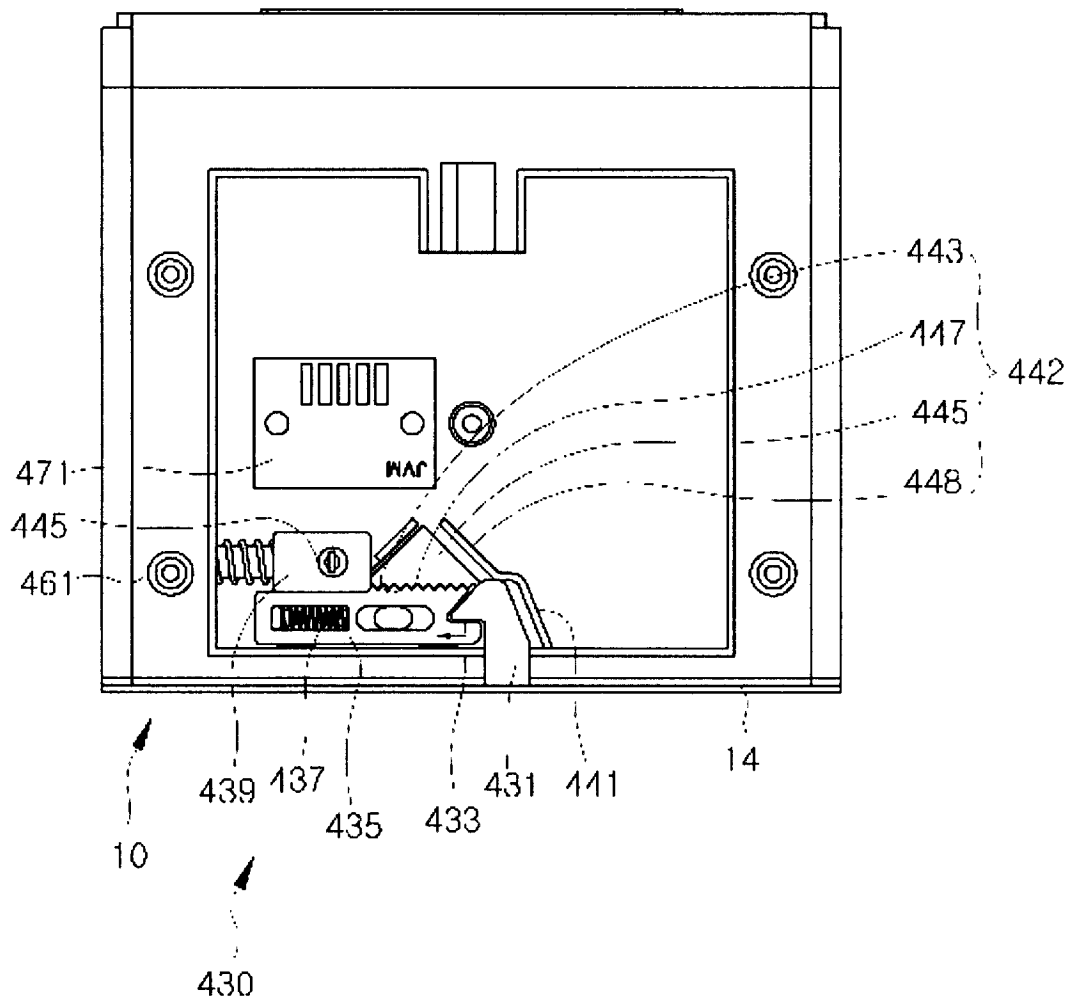


图 24

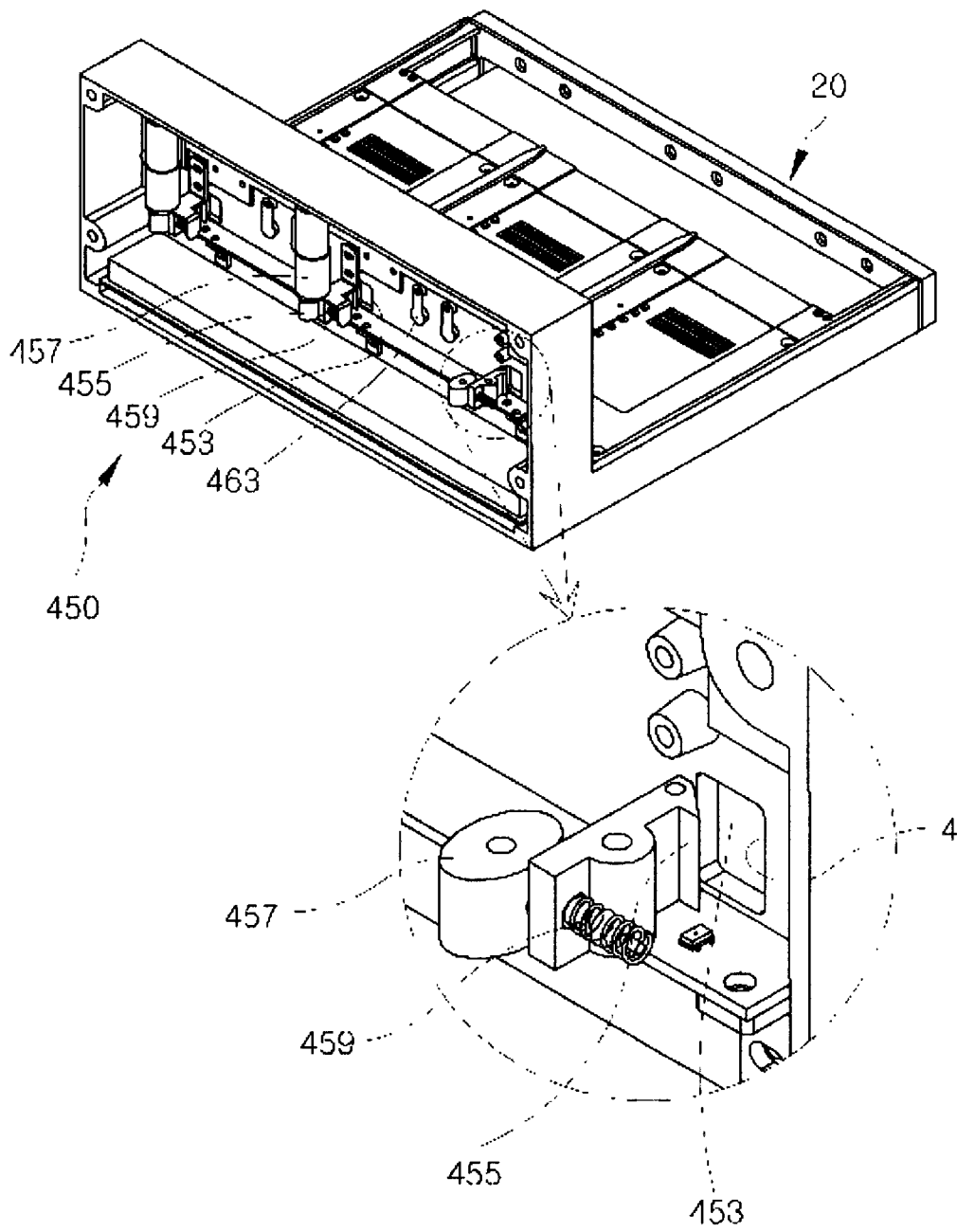


图 25