



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105196330 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201510675887. 9

(22) 申请日 2015. 10. 16

(71) 申请人 衢州妙凯节能科技有限公司

地址 324000 浙江省衢州市绿色产业集聚区  
新新街道白沙村 12 号

(72) 发明人 杨建忠

(51) Int. Cl.

B26D 1/147(2006. 01)

B26D 7/02(2006. 01)

B26D 7/06(2006. 01)

B26D 7/26(2006. 01)

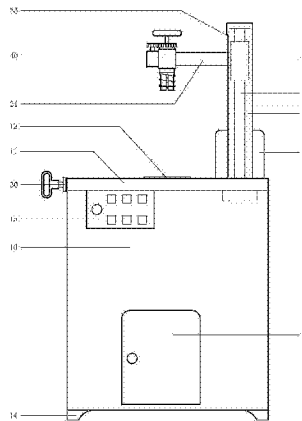
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种塑料瓶割条利用装置

(57) 摘要

一种塑料瓶割条利用装置,包括箱型机架和垂向升降机,在箱型机架顶部设有工作平台,在工作平台中部设有瓶体切割口,瓶体切割口设有离合型切割机,离合型切割机包括横移割刀架、推拉手柄和轮型割刀,垂向升降机安装在工作平台顶面并设有升降臂杆,在升降臂杆端部设有旋转推瓶机,旋转推瓶机包括扩口型瓶嘴夹、弹力扩口杆和瓶夹旋转机。本实施例通过外扩夹头夹紧塑料瓶,利用旋转推瓶机将塑料瓶以旋转的方式推进瓶体切割口,离合型切割机就将塑料瓶切割成各种规格的塑料条,用于编织菜篮、购物袋、包装袋、脚垫和车垫等日常用品,既能减少环境污染,又方便人们生活。因此,该塑料瓶割条利用装置结构合理、操控简单,能提高塑料瓶的重新利用率。



1. 一种塑料瓶割条利用装置,包括箱型机架(10)和垂向升降机(20),其特征是:在箱型机架(10)顶部设有工作平台(11),在工作平台(11)中部设有瓶体切割口(12),所述瓶体切割口(12)设有离合型切割机(30),所述离合型切割机(30)包括横移割刀架(31)、推拉手柄(32)和轮型割刀(33),所述横移割刀架(31)与工作平台(11)滑动连接,所述推拉手柄(32)安装在横移割刀架(31)尾部,所述轮型割刀(33)安装在横移割刀架(31)端部并能顶进瓶体切割口(12)中,所述垂向升降机(20)安装在工作平台(11)顶面并设有升降臂杆(21),在升降臂杆(21)端部设有旋转推瓶机(40),所述旋转推瓶机(40)包括扩口型瓶嘴夹(41)、弹力扩口杆(42)和瓶夹旋转机(43),所述扩口型瓶嘴夹(41)呈管型结构且其中部设有轴套型支架(44),所述轴套型支架(44)与升降臂杆(21)连接,在扩口型瓶嘴夹(41)底端设有外扩夹头(45)并正对瓶体切割口(12),所述弹力扩口杆(42)套装在扩口型瓶嘴夹(41)内腔且其底端设有锥型挤压头(420),所述锥型挤压头(420)与外扩夹头(45)弹压配合,所述瓶夹旋转机(43)安装在轴套型支架(44)外圈并通过传动机构与扩口型瓶嘴夹(41)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料瓶割条利用装置,其特征是:在箱型机架(10)底部设有出货箱门(13)和承力支脚(14),在箱型机架(10)顶部设有电气控制箱(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料瓶割条利用装置,其特征是:在工作平台(11)底面设有刀架滑槽(16),所述横移割刀架(31)套装在刀架滑槽(16)内,在横移割刀架(31)尾端设有与箱型机架(10)外部相通的传动连杆(310),所述推拉手柄(32)设置在传动连杆(310)端部,所述轮型割刀(33)设有割刀旋转机(330)。

4. 根据权利要求1所述的一种塑料瓶割条利用装置,其特征是:所述推拉手柄(32)设有伸缩顶盘(320),在横移割刀架(31)与箱型机架(10)之间设有顶升弹簧(34)。

5. 根据权利要求1所述的一种塑料瓶割条利用装置,其特征是:所述垂向升降机(20)包括套管型定位架(22)、螺型驱动杆(23)和升降驱动机(24),所述套管型定位架(22)竖立安装在工作平台(11)顶面,所述螺型驱动杆(23)通过转轴安装在套管型定位架(22)内腔,在套管型定位架(22)侧面设有臂杆滑槽(25),在螺型驱动杆(23)外圈设有升降螺套(26),所述升降臂杆(21)从臂杆滑槽(25)伸入套管型定位架(22)内腔与升降螺套(26)固定连接,所述升降驱动机(24)设置在套管型定位架(22)根部并通过传动机构与螺型驱动杆(23)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种塑料瓶割条利用装置,其特征是:在外扩夹头(45)内圈设有与锥型挤压头(420)相配套的锥形扩口(450),所述锥型挤压头(420)套装在锥形扩口(450)内,在弹力扩口杆(42)中部设有扩口弹簧(46),弹力扩口杆(42)顶端向上伸出扩口型瓶嘴夹(41)并设有按压把手(421)。

7. 根据权利要求1所述的一种塑料瓶割条利用装置,其特征是:在外扩夹头(45)外圈端部设有瓶嘴顶板(451),所述瓶嘴顶板(451)设有顶瓶弹簧(452)。

8. 根据权利要求1所述的一种塑料瓶割条利用装置,其特征是:所述瓶夹旋转机(43)设有驱动齿轮(430),在扩口型瓶嘴夹(41)尾部设有与驱动齿轮(430)相配套的传动齿轮(410)。

## 一种塑料瓶割条利用装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于一种切割装置,尤其涉及一种将塑料瓶切割成条状物的塑料瓶割条利用装置。

### 背景技术

[0002] 日常生活中,每天都会产生大量的塑料瓶(包括饮料瓶、洗涤剂瓶和矿泉水瓶等),这些塑料瓶有的被不法商贩用于包装假冒伪劣产品,有的被随意丢弃污染环境,只有少部分被收集起来用于制造其它塑料制品。

### 发明内容

[0003] 为了解决现有技术塑料瓶重新利用率低的问题,本发明旨在提供一种塑料瓶割条利用装置,该割条利用装置设有离合型切割机和旋转推瓶机,能方便的将塑料瓶切割成各种细塑料条,用于编织菜篮、购物袋、包装袋、脚垫、车垫等日常用品,既能方便人们生活,又能减少环境污染。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采用如下技术方案:一种塑料瓶割条利用装置,包括箱型机架和垂向升降机,其特征是:在箱型机架顶部设有工作平台,在工作平台中部设有瓶体切割口,所述瓶体切割口设有离合型切割机,所述离合型切割机包括横移割刀架、推拉手柄和轮型割刀,所述横移割刀架与工作平台滑动连接,所述推拉手柄安装在横移割刀架尾部,所述轮型割刀安装在横移割刀架端部并能顶进瓶体切割口中,所述垂向升降机安装在工作平台顶面并设有升降臂杆,在升降臂杆端部设有旋转推瓶机,所述旋转推瓶机包括扩口型瓶嘴夹、弹力扩口杆和瓶夹旋转机,所述扩口型瓶嘴夹呈管型结构且其中部设有轴套型支架,所述轴套型支架与升降臂杆连接,在扩口型瓶嘴夹底端设有外扩夹头并正对瓶体切割口,所述弹力扩口杆套装在扩口型瓶嘴夹内腔且其底端设有锥型挤压头,所述锥型挤压头与外扩夹头弹压配合,所述瓶夹旋转机安装在轴套型支架外圈并通过传动机构与扩口型瓶嘴夹连接。

[0005] 本优选实施例还具有下列技术特征:

[0006] 在箱型机架底部设有出货箱门和承力支脚,在箱型机架顶部设有电气控制箱。

[0007] 在工作平台底面设有刀架滑槽,所述横移割刀架套装在刀架滑槽内,在横移割刀架尾端设有与箱型机架外部相通的传动连杆,所述推拉手柄设置在传动连杆端部,所述轮型割刀设有割刀旋转机。

[0008] 所述推拉手柄设有伸缩顶盘,在横移割刀架与箱型机架之间设有顶升弹簧。

[0009] 所述垂向升降机包括套管型定位架、螺型驱动杆和升降驱动机,所述套管型定位架竖立安装在工作平台顶面,所述螺型驱动杆通过转轴安装在套管型定位架内腔,在套管型定位架侧面设有臂杆滑槽,在螺型驱动杆外圈设有升降螺套,所述升降臂杆从臂杆滑槽伸入套管型定位架内腔与升降螺套固定连接,所述升降驱动机设置在套管型定位架根部并通过传动机构与螺型驱动杆连接。

[0010] 在外扩夹头内圈设有与锥型挤压头相配套的锥形扩口,所述锥型挤压头套装在锥形扩口内,在弹力扩口杆中部设有扩口弹簧,弹力扩口杆顶端向上伸出扩口型瓶嘴夹并设有按压把手。

[0011] 在外扩夹头外圈端部设有瓶嘴顶板,所述瓶嘴顶板设有顶瓶弹簧。

[0012] 所述瓶夹旋转机设有驱动齿轮,在扩口型瓶嘴夹尾部设有与驱动齿轮相配套的传动齿轮。

[0013] 本实施例通过外扩夹头夹紧塑料瓶,利用旋转推瓶机将塑料瓶以旋转的方式推进瓶体切割口,离合型切割机就会将塑料瓶切割成各种规格的塑料条,用于编织菜篮、购物袋、包装袋、脚垫和车垫等日常用品,既能减少环境污染,又方便人们生活。因此,该塑料瓶割条利用装置结构合理、操控简单,能提高塑料瓶的重新利用率。

## 附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0015] 图 1 为本发明一个实施例的装配结构示意图。

[0016] 图 2 为图 1 中离合型切割机 30 的结构示意图。

[0017] 图 3 为图 1 中旋转推瓶机 40 的结构示意图。

[0018] 图中序号分别表示:10. 箱型机架,11. 工作平台,12. 瓶体切割口,13. 出货箱门,14. 承力支脚,15. 电气控制箱,16. 刀架滑槽,20. 垂向升降机,21. 升降臂杆,22. 套管型定位架,23. 螺型驱动杆,24. 升降驱动机,25. 臂杆滑槽,26. 升降螺套,30. 离合型切割机,31. 横移割刀架,310. 传动连杆,32. 推拉手柄,320. 伸缩顶盘,33. 轮型割刀,330. 割刀旋转机,34. 顶升弹簧,40. 旋转推瓶机,41. 扩口型瓶嘴夹,410. 传动齿轮,42. 弹力扩口杆,420. 锥型挤压头,421. 按压把手,43. 瓶夹旋转机,430. 驱动齿轮,44. 轴套型支架,45. 外扩夹头,450. 锥形扩口,451. 瓶嘴顶板,452. 顶瓶弹簧,46. 扩口弹簧。

## 具体实施方式

[0019] 参见图 1 并结合图 2、3,本实施例的塑料瓶割条利用装置包括箱型机架 10 和垂向升降机 20,在箱型机架 10 顶部设有工作平台 11,在工作平台 11 中部设有瓶体切割口 12,所述瓶体切割口 12 设有离合型切割机 30,所述离合型切割机 30 包括横移割刀架 31、推拉手柄 32 和轮型割刀 33,所述横移割刀架 31 与工作平台 11 滑动连接,所述推拉手柄 32 安装在横移割刀架 31 尾部,所述轮型割刀 33 安装在横移割刀架 31 端部并能顶进瓶体切割口 12 中,所述垂向升降机 20 安装在工作平台 11 顶面并设有升降臂杆 21,在升降臂杆 21 端部设有旋转推瓶机 40,所述旋转推瓶机 40 包括扩口型瓶嘴夹 41、弹力扩口杆 42 和瓶夹旋转机 43,所述扩口型瓶嘴夹 41 呈管型结构且其中部设有轴套型支架 44,所述轴套型支架 44 与升降臂杆 21 连接,在扩口型瓶嘴夹 41 底端设有外扩夹头 45 并正对瓶体切割口 12,所述弹力扩口杆 42 套装在扩口型瓶嘴夹 41 内腔且其底端设有锥型挤压头 420,所述锥型挤压头 420 与外扩夹头 45 弹压配合,所述瓶夹旋转机 43 安装在轴套型支架 44 外圈并通过传动机构与扩口型瓶嘴夹 41 连接。

[0020] 本实施例的塑料瓶割条利用装置通过外扩夹头 45 夹紧塑料瓶的瓶嘴,使塑料瓶固定在旋转推瓶机 40 底端,旋转推瓶机 40 在垂向升降机 20 作用下,将塑料瓶底端推进瓶

体切割口 12,并在推进过程中带动塑料瓶旋转,离合型切割机 30 就会将塑料瓶切割成带状的塑料条。由于塑料条的强度和柔韧度都优于竹条,所以能用于编织菜篮、购物袋、包装袋、脚垫和车垫等日常用品,既方便人们生活,又能减少环境污染。

[0021] 在箱型机架 10 底部设有出货箱门 13 和承力支脚 14,在箱型机架 10 顶部设有电气控制箱 15。

[0022] 箱型机架 10 呈箱型结构通过承力支脚 14 与地面牢固连接,既是垂向升降机 20、旋转推瓶机 40 和离合型切割机 30 的安装基架,又能储存较多的塑料条,工作平台 11 安装在箱型机架 10 顶部,使切割工人能方便的进行塑料瓶切割工作。

[0023] 瓶体切割口 12 设置在工作平台 11 中部并与箱型机架 10 内腔相通,塑料瓶伸入瓶体切割口 12 被离合型切割机 30 切割成带状的塑料条,自动落入箱型机架 10 内腔,切割工人通过出货箱门 13 将箱型机架 10 内腔的塑料条取出。

[0024] 电气控制箱 15 的电源线与电源连接,电源输出线与垂向升降机 20、旋转推瓶机 40、离合型切割机 30 分别连接,并设有操控按键,切割工人通过操控按键,控制垂向升降机 20、旋转推瓶机 40 和离合型切割机 30 运行。

[0025] 在工作平台 11 底面设有刀架滑槽 16,所述横移割刀架 31 套装在刀架滑槽 16 内,在横移割刀架 31 尾端设有与箱型机架 10 外部相通的传动连杆 310,所述推拉手柄 32 设置在传动连杆 310 端部,所述轮型割刀 33 设有割刀旋转机 330。

[0026] 刀架滑槽 16 端部与瓶体切割口 12 相正对,尾部与箱型机架 10 外部相通,横移割刀架 31 套装在刀架滑槽 16 内,能方便的带动轮型割刀 33 顶进或退出于瓶体切割口 12。割刀旋转机 330 带动轮型割刀 33 快速旋转,将进入瓶体切割口 12 的塑料瓶切割成带状的塑料条。

[0027] 所述推拉手柄 32 设有伸缩顶盘 320,在横移割刀架 31 与箱型机架 10 之间设有顶升弹簧 34。

[0028] 顶升弹簧 34 的弹性力带动横移割刀架 31 始终往瓶体切割口 12 方向滑动,使轮型割刀 33 横架在瓶体切割口 12 内,只有切割工人拉动推拉手柄 32,轮型割刀 33 才会退出瓶体切割口 12。具体实施时,切割工人先拉紧推拉手柄 32,使轮型割刀 33 退出瓶体切割口 12,当旋转推瓶机 40 将塑料瓶底部推进瓶体切割口 12 时放松推拉手柄 32,顶升弹簧 34 就会推动轮型割刀 33 进入瓶体切割口 12,对塑料瓶进行切割。

[0029] 伸缩顶盘 320 通过螺杆设置在推拉手柄 32 端部,以旋转的方式调节推拉手柄 32 与箱型机架 10 之间的间距,控制轮型割刀 33 伸入瓶体切割口 12 的长度,使轮型割刀 33 对不同外径的瓶体进行同样深度的切割。

[0030] 所述垂向升降机 20 包括套管型定位架 22、螺型驱动杆 23 和升降驱动机 24,所述套管型定位架 22 竖立安装在工作平台 11 顶面,所述螺型驱动杆 23 通过转轴安装在套管型定位架 22 内腔,在套管型定位架 22 侧面设有臂杆滑槽 25,在螺型驱动杆 23 外圈设有升降螺套 26,所述升降臂杆 21 从臂杆滑槽 25 伸入套管型定位架 22 内腔与升降螺套 26 固定连接,所述升降驱动机 24 设置在套管型定位架 22 根部并通过传动机构与螺型驱动杆 23 连接。

[0031] 垂向升降机 20 启动时,通过升降臂杆 21 带动旋转推瓶机 40 垂向运行,旋转推瓶机 40 向下运行时将塑料瓶推进瓶体切割口 12 进行切割,向上运行时往扩口型瓶嘴夹 41 上

装配塑料瓶。具体实施时,垂向升降机 20 也可以设置成液压型升降机。

[0032] 在外扩夹头 45 内圈设有与锥型挤压头 420 相配套的锥形扩口 450,所述锥型挤压头 420 套装在锥形扩口 450 内,在弹力扩口杆 42 中部设有扩口弹簧 46,弹力扩口杆 42 顶端向上伸出扩口型瓶嘴夹 41 并设有按压把手 421。

[0033] 扩口型瓶嘴夹 41 通过轴套型支架 44 安装在升降臂杆 21 端部能方便的旋转,垂向升降机 20 将塑料瓶以旋转的方式推进瓶体切割口 12,离合型切割机 30 就会将塑料瓶切割成带状的塑料条。

[0034] 弹力扩口杆 42 套装在扩口型瓶嘴夹 41 内腔能方便的上下滑动,扩口弹簧 46 与扩口型瓶嘴夹 41 内腔的筋板顶压配合,使弹力扩口杆 42 始终向上滑动,并带动锥型挤压头 420 挤压锥形扩口 450,外扩夹头 45 就会向外圈扩张,将套装在外扩夹头 45 外圈的塑料瓶嘴夹紧,只有将按压把手 421 往下按压,使锥型挤压头 420 放松锥形扩口 450,外扩夹头 45 在自身弹性力的作用下向内圈收缩,塑料瓶嘴就能方便的套装或脱离于外扩夹头 45 外圈。

[0035] 具体实施时,外扩夹头 45 常处于扩口状态,只有切割工人将按压把手 421 往下压紧,外扩夹头 45 才会向内圈收缩,进行套装或拆卸塑料瓶。

[0036] 在外扩夹头 45 外圈端部设有瓶嘴顶板 451,所述瓶嘴顶板 451 设有顶瓶弹簧 452。

[0037] 顶瓶弹簧 452 与外扩夹头 45 根部的筋板顶压配合,使瓶嘴顶板 451 常处于外扩夹头 45 端部,只有受到外力顶压,才会向外扩夹头 45 根部收缩。具体实施时,只要切割工人压紧按压把手 421 使外扩夹头 45 向内圈收缩,瓶嘴顶板 451 就会推动切割后的瓶嘴自动脱离外扩夹头 45,使切割工人能方便的套装下一个塑料瓶。

[0038] 所述瓶夹旋转机 43 设有驱动齿轮 430,在扩口型瓶嘴夹 41 尾部设有与驱动齿轮 430 相配套的传动齿轮 410。

[0039] 瓶夹旋转机 43 设有联动开关,当升降臂杆 21 带动旋转推瓶机 40 向上运行至套管型定位架 22 顶部时,联动开关切断电源,使瓶夹旋转机 43 停止旋转,切割工人就能方便的套装塑料瓶,当升降臂杆 21 带动旋转推瓶机 40 向下运行至套管型定位架 22 底部时,联动开关接通电源,使瓶夹旋转机 43 开始旋转,塑料瓶就会进入瓶体切割口 12 并被切割成带状的塑料条。

[0040] 综上所述:本实施例解决了现有技术塑料瓶重新利用率低的问题,提供了一种能将塑料瓶方便的加工成日常用品的塑料瓶割条利用装置。

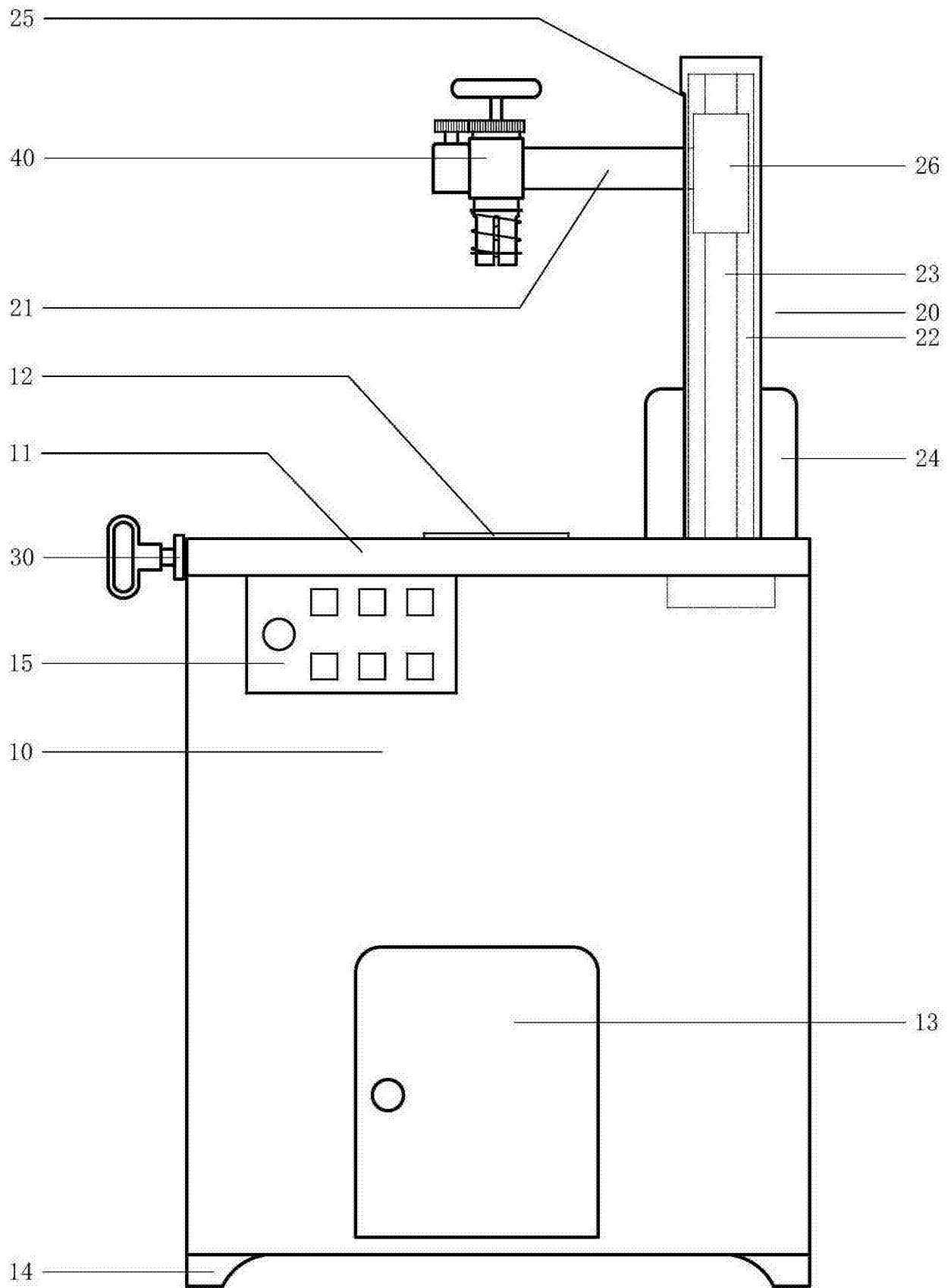


图 1

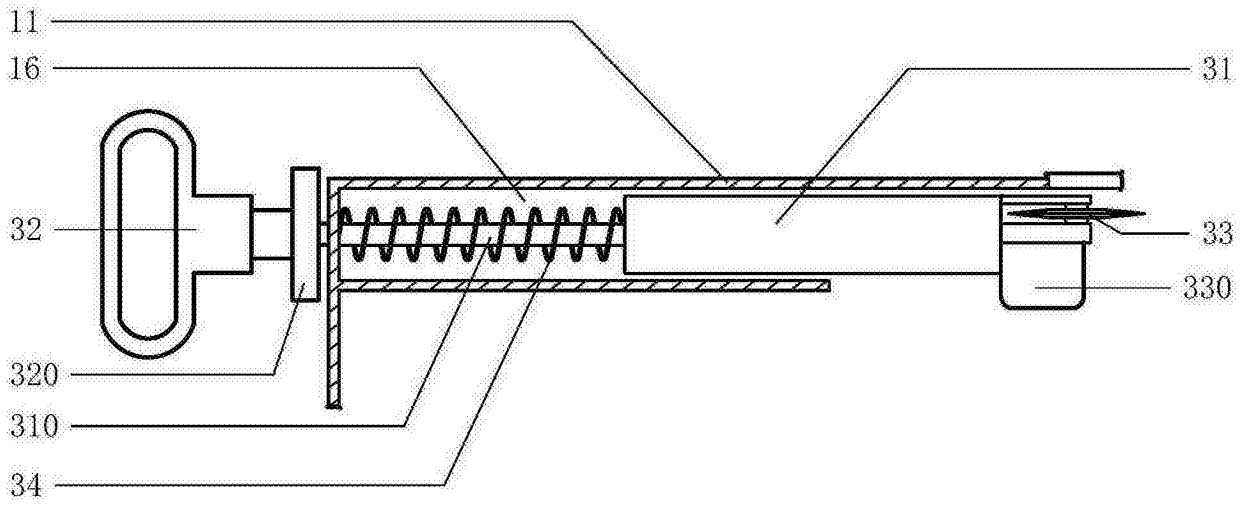


图 2

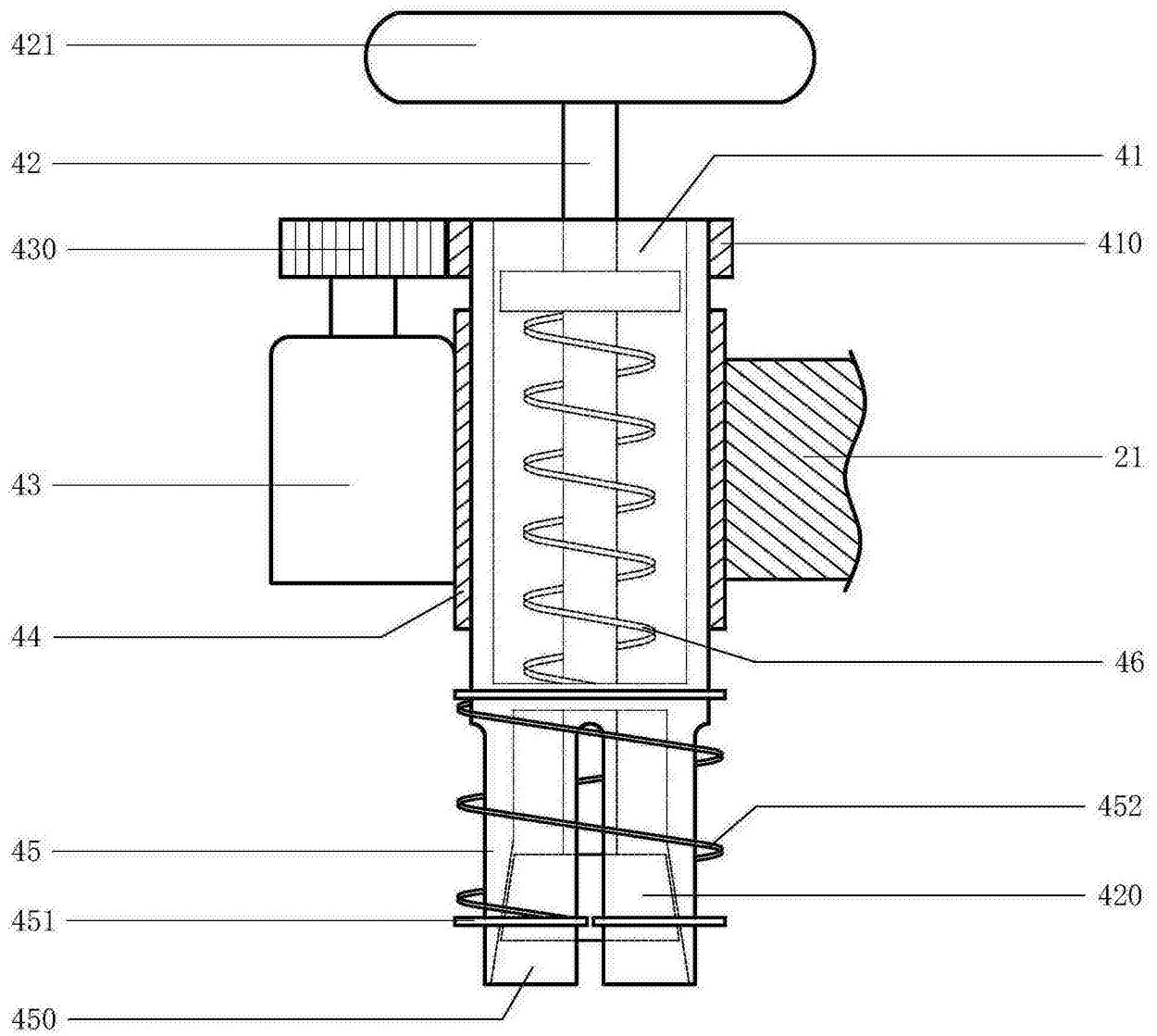


图 3