(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207387394 U
(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201820223131.X

(22)申请日 2018.02.08

(73)专利权人 洛阳恒大轴承有限公司
地址 471000 河南省洛阳市洛龙区牡丹宫路东(安乐镇东岗村)

(72)发明人 付博文 孙彤彤 黄国灿 肖红斌

(51)Int.Cl.
*B24B 41/00*(2006.01)
*B24B 55/06*(2006.01)
*B24B 41/06*(2012.01)

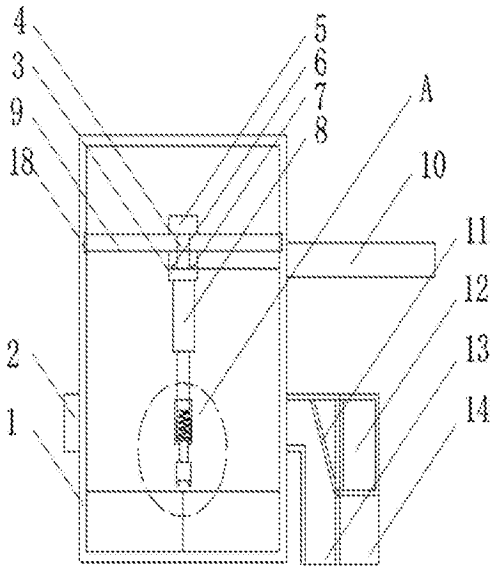
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种环保型超精机自动上料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种环保型超精机自动上料装置,包括保护箱,所述保护箱内的相对侧壁上设有第一滑槽,两个第一滑槽之间共同安装有第二滑板,所述第二滑板的上端设有第一开口,所述第二滑板的上端两侧均设有第一滑轨,两个第一滑轨分别位于第一开口的两侧,所述保护箱的一侧固定有第三油缸,所述第三油缸的活塞杆末端贯穿保护箱的一侧并延伸至保护箱内,所述第三油缸的活塞杆末端固定在第二滑板的一侧,所述保护箱的另一对相对侧壁上均设有第二滑槽。本实用新型,将产生的废屑废液挡在保护箱内,进行吸收,减少了在加工时对环境的影响,装置自动上料减少了人工成本,增加了工作效率,节省的加工成本,适宜推广。




CN 207387394 U

1.一种环保型超精机自动上料装置，包括保护箱(1)，其特征在于，所述保护箱(1)内的相对侧壁上设有第一滑槽(18)，两个第一滑槽(18)之间共同安装有第二滑板(9)，所述第二滑板(9)的上端设有第一开口(16)，所述第二滑板(9)的上端两侧均设有第一滑轨(17)，两个第一滑轨(17)分别位于第一开口(16)的两侧，所述保护箱(1)的一侧固定有第三油缸(15)，所述第三油缸(15)的活塞杆末端贯穿保护箱(1)的一侧并延伸至保护箱(1)内，所述第三油缸(15)的活塞杆末端固定在第二滑板(9)的一侧，所述保护箱(1)的另一对相对侧壁上均设有第二滑槽(19)，两个第二滑槽(19)共同安装有第一滑板(7)，所述第一滑板(7)的上端设有第二开口(20)，所述第一滑板(7)的下端两侧设有第二滑轨(21)，所述第二滑轨(21)位于第二开口(20)的两侧，所述保护箱(1)的另一侧固定有第二油缸(10)，所述第二油缸(10)的活塞杆末端贯穿保护箱(1)的另一侧并延伸至保护箱(1)内，所述第二油缸(10)的活塞杆末端固定在第一滑板(7)的一侧，所述第一滑轨(17)的上均安装有第二滑块(22)，所述第二滑块(22)的上端共同固定有第二固定块(5)，所述第二固定块(5)的下端固定有连接杆(4)，所述连接杆(4)贯穿第一开口(16)和第二开口(20)并延伸至第一滑板(7)的下端，所述连接杆(4)的下端固定有第一固定块(3)，所述第二滑轨(21)上均安装有第一滑块(6)，所述第一滑块(6)的下端固定在第一固定块(3)的上端，所述第一固定块(3)的下端固定有第一油缸(8)，所述第一油缸(8)的下端固定有套筒(29)，所述套筒(29)的下端设有第三开口，所述套筒(29)内的相对侧壁上均设有第三滑槽(30)，两个第三滑槽(30)共同安装有限位板(27)，所述限位板(27)的下端固定有承载杆(31)，所述承载杆(31)的下端贯穿第三开口并延伸至套筒(29)的下端，所述套筒(29)的内部设有弹簧(26)，所述弹簧(26)的下端固定在限位板(27)的上端，所述弹簧(26)的上端固定在套筒(29)内的顶部，所述承载杆(31)的下端固定有拇指气缸(32)，所述保护箱(1)内的下端一侧设有工作区(28)，所述保护箱(1)内的下端另一侧设有放置区(33)，所述保护箱(1)的侧壁上设有吸风通道(2)，所述吸风通道(2)的一侧等间距设有多个第一通孔，所述保护箱(1)的侧壁上设有和第一通孔对应的第二通孔，所述吸风通道(2)的一侧设有支撑架(14)，所述支撑架(14)的上端固定有吸风机(12)，所述吸风通道(2)的一侧设有第四开口，所述吸风机(12)的吸风口固定在第四开口的一侧，所述第四开口的另一侧固定有过滤板(11)，所述过滤板(11)的下端设有收集腔(13)，所述保护箱(1)的其中一侧设有第五开口，所述第五开口的一侧铰接有封门(24)。

2.根据权利要求1所述的环保型超精机自动上料装置，其特征在于，所述封门(24)的一侧铰接有放置块(34)，所述放置块(34)的一端固定有照明灯具(35)，所述封门(24)的一侧铰接有电动伸缩杆(23)，所述电动伸缩杆(23)位于放置块(34)的下端，所述电动伸缩杆(23)的末端固定在放置块(34)的一侧。

3.根据权利要求1所述的环保型超精机自动上料装置，其特征在于，所述封门(24)的另一侧固定有把手(25)。

4.根据权利要求1所述的环保型超精机自动上料装置，其特征在于，所述保护箱(1)的外侧设有吸音层。

5.根据权利要求1所述的环保型超精机自动上料装置，其特征在于，所述吸风机(12)的下端固定有垫片。

6.根据权利要求1所述的环保型超精机自动上料装置，其特征在于，所述支撑架(14)为不锈钢制成。

# 一种环保型超精机自动上料装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动上料装置技术领域，尤其涉及一种环保型超精机自动上料装置。

## 背景技术

[0002] 超精机是以较低的压力，把油石压向旋转着的工件上，形成面接触状态，同时，油石作较高频率的轴向振动。其主要特点：在短时间内极大地改善粗糙度(贯穿式超精加工通常可达Ra0.025μm)，由于在低压下加工，所以工件的表面组织不产生异常变化，并可去除或大部分去除工序(磨加工或切削加工)产生的表面变质层，由于油石与工件是面接触方式，自动仿形，所以能够去除磨加工中易出现的表面波纹(棱圆)，从而提高圆度。但是这种人工手动上下料超精存在以下缺点自动化程度低，需要员工数量较多，超精效率较低，超精成本高；操作人员工作时只能站立或坐着转动，双手无法停息，长时间作业劳动强度极大，容易生产疲劳甚至损害身体；由于操作人员作业时必须不断接触工位，因此机床无法设置防护，以至超精油在滚棒和套圈的旋转中四处溅飞，工作环境较差，为此我们设计了一种环保型超精机自动上料装置。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种环保型超精机自动上料装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种环保型超精机自动上料装置，包括保护箱，所述保护箱内的相对侧壁上设有第一滑槽，两个第一滑槽之间共同安装有第二滑板，所述第二滑板的上端设有第一开口，所述第二滑板的上端两侧均设有第一滑轨，两个第一滑轨分别位于第一开口的两侧，所述保护箱的一侧固定有第三油缸，所述第三油缸的活塞杆末端贯穿保护箱的一侧并延伸至保护箱内，所述第三油缸的活塞杆末端固定在第二滑板的一侧，所述保护箱的另一对相对侧壁上均设有第二滑槽，两个第二滑槽共同安装有第一滑板，所述第一滑板的上端设有第二开口，所述第一滑板的下端两侧设有第二滑轨，所述第二滑轨位于第二开口的两侧，所述保护箱的另一侧固定有第二油缸，所述第二油缸的活塞杆末端贯穿保护箱的另一侧并延伸至保护箱内，所述第二油缸的活塞杆末端固定在第一滑板的一侧，所述第一滑轨的上均安装有第二滑块，所述第二滑块的上端共同固定有第二固定块，所述第二固定块的下端固定有连接杆，所述连接杆贯穿第一开口和第二开口并延伸至第一滑板的下端，所述连接杆的下端固定有第一固定块，所述第二滑轨上均安装有第一滑块，所述第一滑块的下端固定在第一固定块的上端，所述第一固定块的下端固定有第一油缸，所述第一油缸的下端固定有套筒，所述套筒的下端设有第三开口，所述套筒内的相对侧壁上均设有第三滑槽，两个第三滑槽共同安装有限位板，所述限位板的下端固定有承载杆，所述承载杆的下端贯穿第三开口并延伸至套筒的下端，所述套筒的内部设有弹簧，所述弹簧的下端固定在限位板的上端，所述

弹簧的上端固定在套筒内的顶部，所述承载杆的下端固定有拇指气缸，所述保护箱内的下端一侧设有工作区，所述保护箱内的下端另一侧设有放置区，所述保护箱的侧壁上设有吸风通道，所述吸风通道的一侧等间距设有多个第一通孔，所述保护箱的侧壁上设有和第一通孔对应的第二通孔，所述吸风通道的一侧设有支撑架，所述支撑架的上端固定有吸风机，所述吸风通道的一侧设有第四开口，所述吸风机的吸风口固定在第四开口的一侧，所述第四开口的另一侧固定有过滤板，所述过滤板的下端设有收集腔，所述保护箱的其中一侧设有第五开口，所述第五开口的一侧铰接有封门。

[0006] 优选地，所述封门的一侧铰接有放置块，所述放置块的一端固定有照明灯具，所述封门的一侧铰接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆位于放置板的下端，所述电动伸缩杆的末端固定在放置块的一侧。

[0007] 优选地，所述封门的另一侧固定有把手。

[0008] 优选地，所述保护箱的外侧设有吸音层。

[0009] 优选地，所述吸风机的下端固定有垫片。

[0010] 优选地，所述支撑架为不锈钢制成。

[0011] 本实用新型中，使用时，关闭封门，第二油缸启动，第二油缸的活塞杆末端顶动第一滑板，第一滑板移动，带动连接杆移动，连接杆带动第二固定块通过第二滑块在第二滑板的上端移动，从而带动第一油缸水平移动，第三油缸启动，第三油缸的活塞杆末端带动第二滑板移动，带动连接杆移动，移动杆带动第一固定块通过第一滑块在第一滑板上前后滑动，从而带动第一油缸前后移动，进而带动拇指气缸在平面的任意位置移动，第一油缸启动带动拇指气缸实现垂直位移，拇指气缸从放置区的待加工区夹起工件移动到工作区，根据装夹要求的力度，第一油缸将工件下降到与工作台的高度相同时，第一油缸继续下降，拇指气缸下压工件，拇指气缸顶起承载杆，承载杆顶起限位板，限位板顶起弹簧，到合适的力量时工作区夹紧工件，拇指气缸移走，待加工好后拇指气缸夹起加工好的工件放到放置区的已加工区，工作时吸风机启动，通过第一通孔和第二通孔将废屑和废液吸走，经过滤板过滤收落入收集腔，本实用新型，将产生的废屑废液挡在保护箱内，进行吸收，减少了在加工时对环境的影响，装置自动上料减少了人工成本，增加了工作效率，节省的加工成本，适宜推广。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种环保型超精机自动上料装置的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型提出的一种环保型超精机自动上料装置的第一滑板结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型提出的一种环保型超精机自动上料装置的第二固定块结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型提出的一种环保型超精机自动上料装置的封门结构示意图；

[0016] 图5为本实用新型提出的一种环保型超精机自动上料装置A处结构放大图；

[0017] 图6为本实用新型提出的一种环保型超精机自动上料装置的照明灯具结构示意图。

[0018] 图中：1保护箱、2吸风通道、3第一固定块、4连接杆、5第二固定块、6第一滑块、7第一滑板、8第一油缸、9第二滑板、10第二油缸、11过滤板、12吸风机、13收集腔、14支撑架、15

第三油缸、16第一开口、17第一滑轨、18第一滑槽、19第二滑槽、20第二开口、21第二滑轨、22第二滑块、23电动伸缩杆、24封门、25把手、26弹簧、27限位板、28工作区、29套筒、30第三滑槽、31承载杆、32拇指气缸、33放置区、34放置块、35照明灯具。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-6，一种环保型超精机自动上料装置，包括保护箱1，其特征在于，保护箱1内的相对侧壁上设有第一滑槽18，两个第一滑槽18之间共同安装有第二滑板9，第二滑板9在第一滑槽18上移动，第二滑板9的上端设有第一开口16，当第二滑板9运动时，第一开口16的侧壁可以推动移动杆4移动，第二滑板9的上端两侧均设有第一滑轨17，两个第一滑轨17分别位于第一开口16的两侧，保护箱1的一侧固定有第三油缸15，第三油缸15的活塞杆末端贯穿保护箱1的一侧并延伸至保护箱1内，第三油缸15的活塞杆末端固定在第二滑板9的一侧，第三油缸15控制移动第二滑板9，保护箱1的另一对相对侧壁上均设有第二滑槽19，两个第二滑槽19共同安装有第一滑板7，第一滑板7的上端设有第二开口20，当第一滑板7移动时第二开口20的侧壁推动移动杆4，第一滑板7的下端两侧设有第二滑轨21，第二滑轨21位于第二开口20的两侧，保护箱1的另一侧固定有第二油缸10，第二油缸10的活塞杆末端贯穿保护箱1的另一侧并延伸至保护箱1内，第二油缸10的活塞杆末端固定在第一滑板7的一侧，第二油缸10控制移动第一滑板7，第一滑轨17的上均安装有第二滑块22，第二滑块22的上端共同固定有第二固定块5，第二固定块5的下端固定有连接杆4，连接杆4贯穿第一开口16和第二开口20并延伸至第一滑板7的下端，连接杆4的下端固定有第一固定块3，第二滑轨21上均安装有第一滑块6，第一滑块6的下端固定在第一固定块3的上端，第二油缸10启动，第二油缸10的活塞杆末端顶动第一滑板7，第一滑板7移动，带动连接杆4移动，连接杆4带动第二固定块5通过第二滑块22在第二滑板9的上端移动，从而带动第一油缸8水平移动，第一固定块3的下端固定有第一油缸8，第一油缸8的下端固定有套筒29，套筒29的下端设有第三开口，套筒29内的相对侧壁上均设有第三滑槽30，两个第三滑槽30共同安装有限位板27，防止拇指气缸32转动，限位板27的下端固定有承载杆31，承载杆31承载拇指气缸32，承载杆31的下端贯穿第三开口并延伸至套筒29的下端，套筒29的内部设有弹簧26，弹簧26的下端固定在限位板27的上端，弹簧26的上端固定在套筒29内的顶部，承载杆31的下端固定有拇指气缸32，根据装夹要求的力度，第一油缸8将工件下降到与工作台的高度相同时，第一油缸8继续下降，拇指气缸32下压工件，拇指气缸32顶起承载杆31，承载杆31顶起限位板27，限位板27顶起弹簧26，到合适的力量时工作区夹紧工件，拇指气缸32移走，保护箱1内的下端一侧设有工作区28，工作区28加工工件，保护箱1内的下端另一侧设有放置区33，放置区33放置工件，保护箱1的侧壁上设有吸风通道2，吸风通道2的一侧等间距设有多个第一通孔，保护箱1的侧壁上设有和第一通孔对应的第二通孔，吸风通道2的一侧设有支撑架14，支撑架14的上端固定有吸风机12，吸风通道2的一侧设有第四开口，吸风机12的吸风口固定在第四开口的一侧，第四开口的另一侧固定有过滤板11，过滤板11的下端设有收集腔13，工作时吸风机启动，通过第一通孔和第二通孔将废屑和废液吸走，经过滤板11过滤收落入收集腔13，保护箱

1的其中一侧设有第五开口，第五开口的一侧铰接有封门24。

[0021] 本实用新型中，封门24的一侧铰接有放置块34，放置块34的一端固定有照明灯具35，封门24的一侧铰接有电动伸缩杆23，电动伸缩杆23调节照明灯具35的角度，电动伸缩杆23位于放置板34的下端，电动伸缩杆23的末端固定在放置块34的一侧，封门24的另一侧固定有把手25，方便打开封门24，保护箱1的外侧设有吸音层，减少噪音，吸风机12的下端固定有垫片，减轻震动对吸风机12的伤害，支撑架14为不锈钢制成。

[0022] 本实用新型中，使用时，关闭封门24，第二油缸10启动，第二油缸10的活塞杆末端顶动第一滑板7，第一滑板7移动，带动连接杆4移动，连接杆4带动第二固定块5通过第二滑块22在第二滑板9的上端移动，从而带动第一油缸8水平移动，第三油缸15启动，第三油缸15的活塞杆末端带动第二滑板9移动，带动连接杆4移动，移动杆4带动第一固定块3通过第一滑块6在第一滑板7上前后滑动，从而带动第一油缸8前后移动，进而带动拇指气缸32在平面的任意位置移动，第一油缸8启动带动拇指气缸32实现垂直位移，拇指气缸32从放置区33的待加工区夹起工件移动到工作区28，根据装夹要求的力度，第一油缸8将工件下降到与工作台的高度相同时，第一油缸8继续下降，拇指气缸32下压工件，拇指气缸32顶起承载杆31，承载杆31顶起限位板27，限位板27顶起弹簧26，到合适的力量时工作区夹紧工件，拇指气缸32移走，待加工好后拇指气缸32夹起加工好的工件放到放置区33的已加工区，工作时吸风机启动，通过第一通孔和第二通孔将废屑和废液吸走，经过滤板11过滤收落入收集腔13。

[0023] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

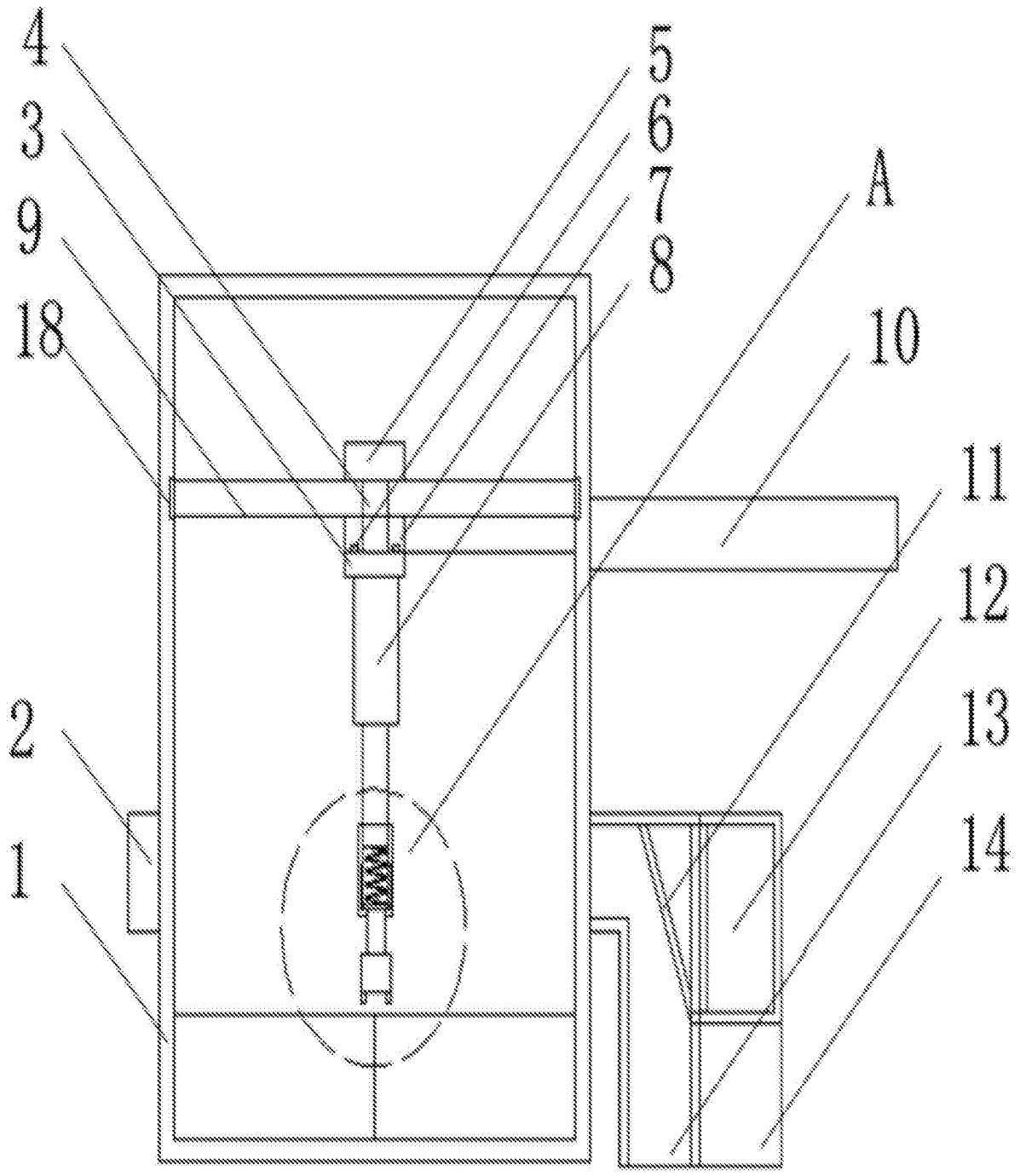



图1

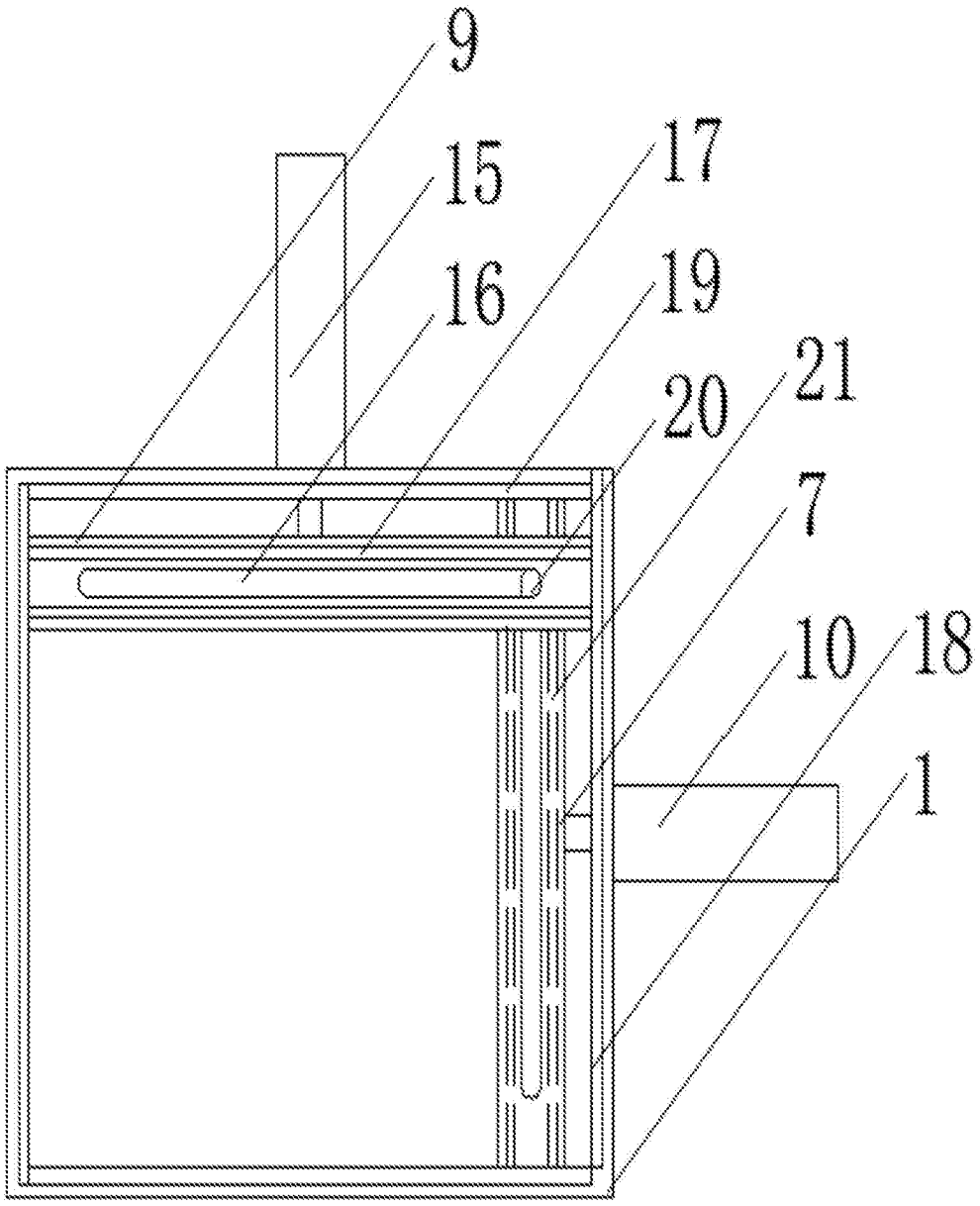



图2

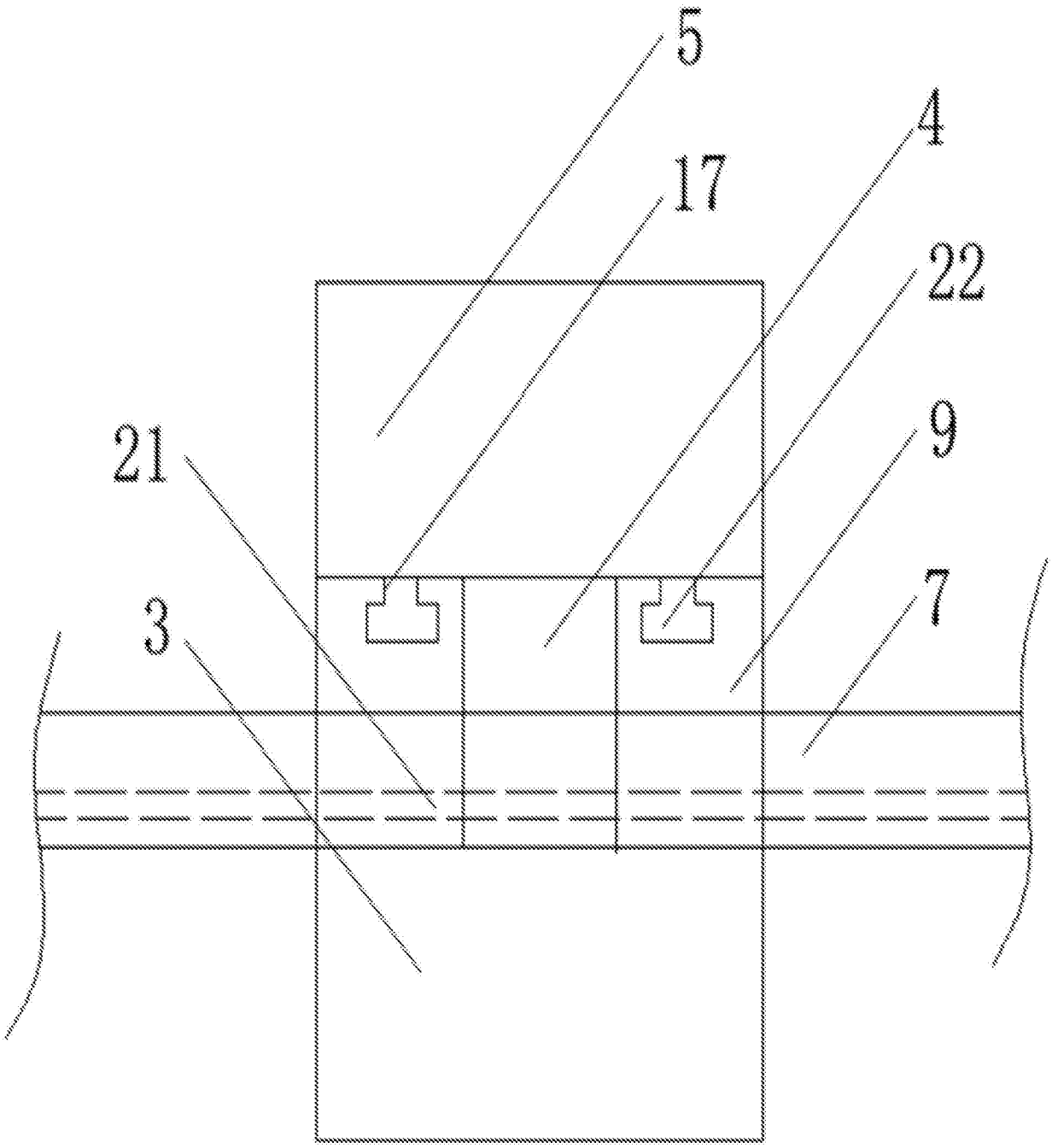



图3

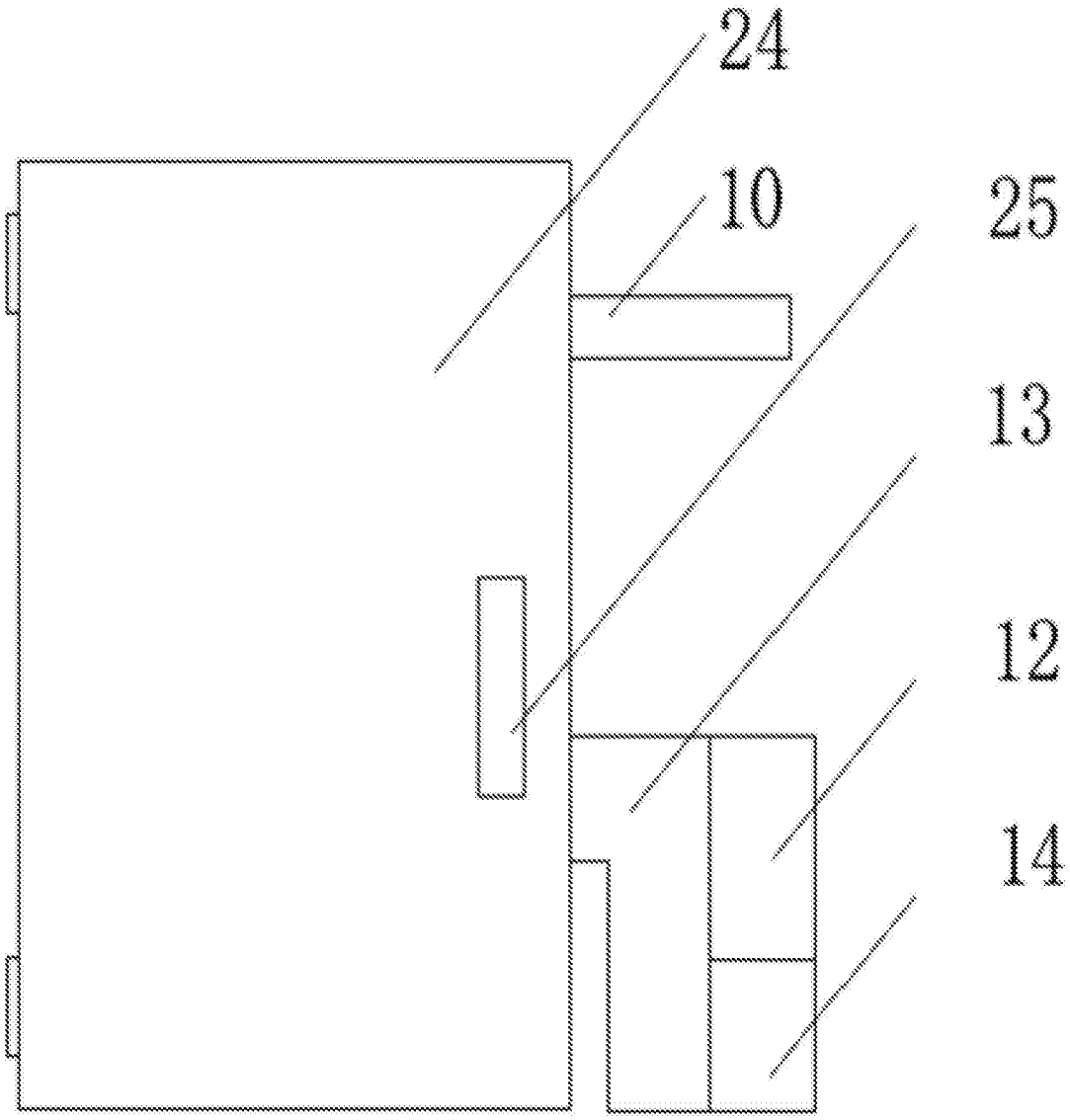



图4

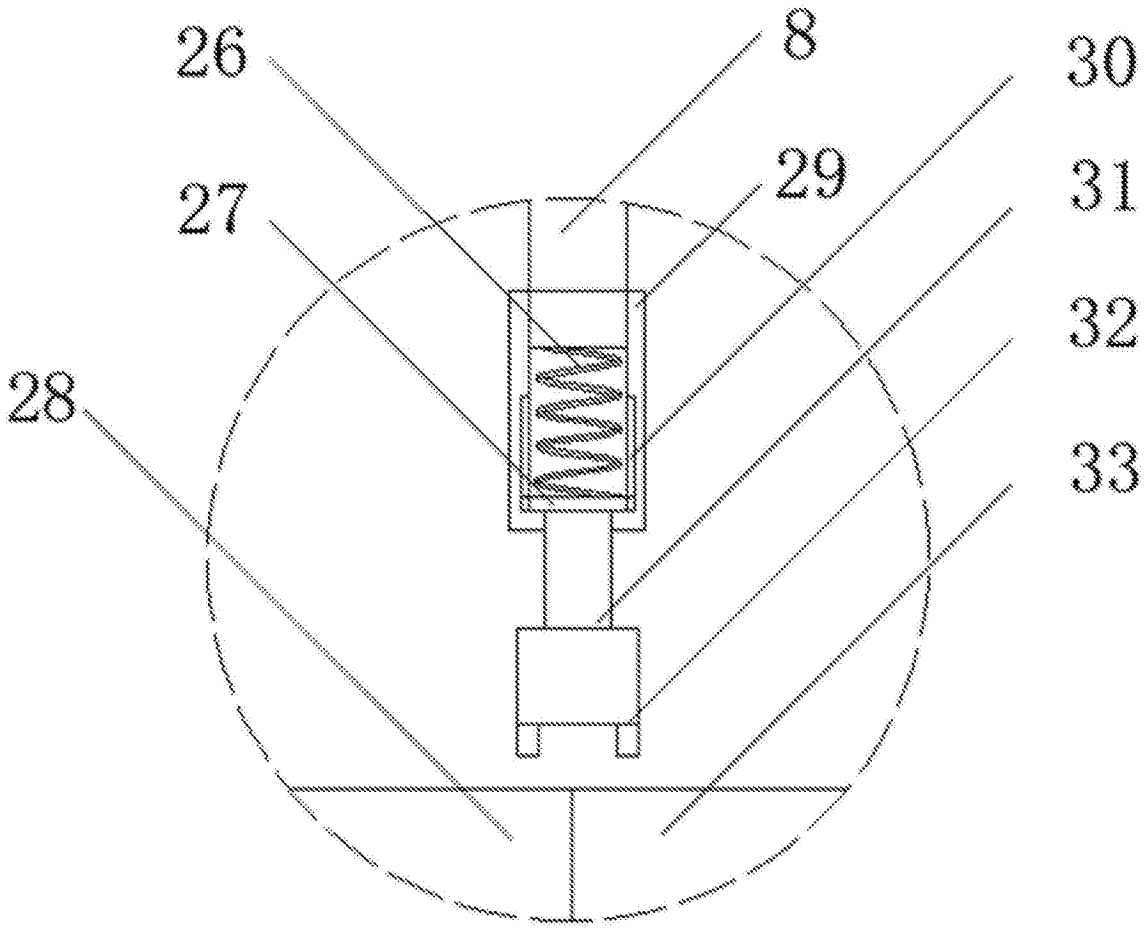



图5

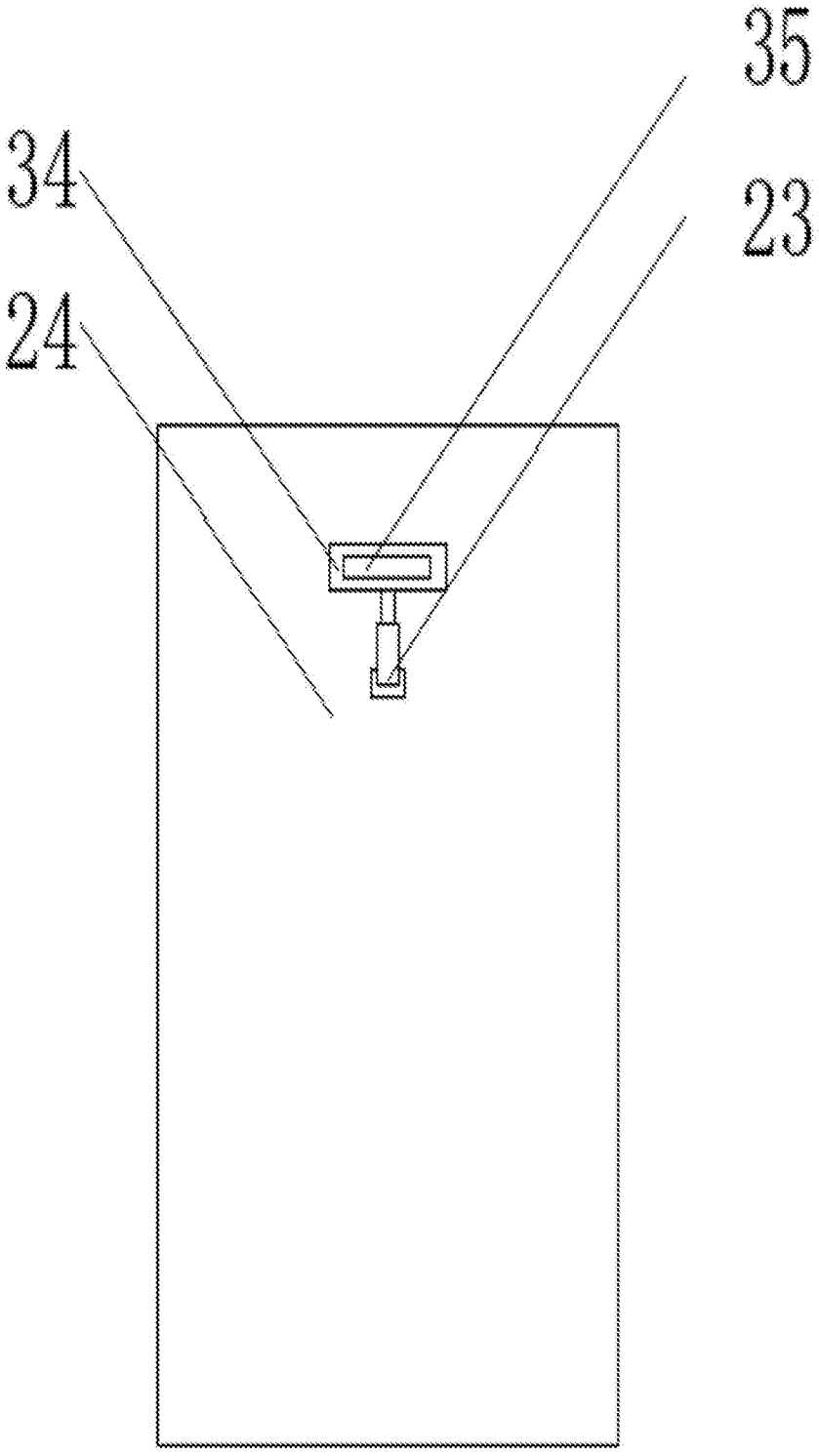



图6