



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110589302 A

(43)申请公布日 2019. 12. 20

(21)申请号 201910896249.8

(22)申请日 2019.09.22

(71)申请人 吉林工程技术师范学院
地址 130000 吉林省长春市凯旋路3050号

(72)发明人 杨铭 贾琦 邹娜 刘玉梅
邹克瑾 杨博 宋其勇

(74)专利代理机构 北京兆君联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11333

代理人 郑学成

(51) Int. Cl.

B65F 1/14(2006.01)

B65F 1/16(2006.01)

B65F 1/12(2006.01)

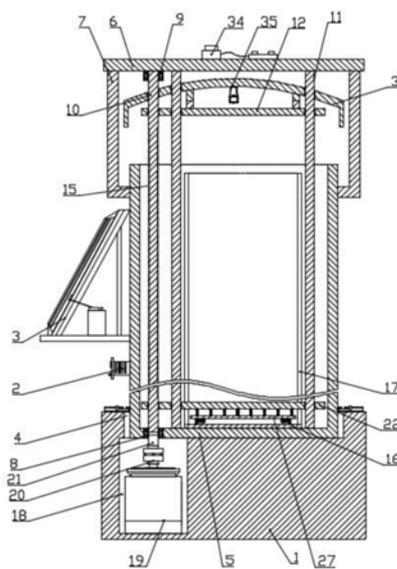
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶

(57)摘要

本发明公开了一种便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶,涉及环境艺术领域,其主要解决了垃圾桶内盛放的垃圾不便于取出转移的问题,此装置主要包括盛放底座,盛放底座上设有动力机构、连接机构、防雨机构、检测机构、控制器、太阳能发电装置、垃圾压缩机构、垃圾转移机构,通过旋转电机的转动带动压缩板下降,将垃圾盛放桶内的垃圾进行压缩,还可以通过旋转电机的转动带动升降板移动,将垃圾盛放桶内压缩的垃圾移动并导出。本发明的有益效果是,通过压缩板和升降板的移动便于将垃圾桶内的垃圾压缩和导出,既可以盛放较多的垃圾,又可快速将垃圾导出,提高了工作效率,通过一个电机即可实现此过程,降低了制作成本。



1. 一种便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶,包括盛放底座(1),所述盛放底座(1)上设有动力机构、连接机构、防雨机构、检测机构、控制器(2)、太阳能发电装置(3),其特征在于,所述盛放底座(1)上设有垃圾压缩机构,垃圾压缩机构一侧设有垃圾转移机构,通过一个电机的转动即可将垃圾压缩并转移,

所述垃圾压缩机构包括位于盛放底座(1)上表面的盛放凹槽(4),盛放凹槽(4)内放置有垃圾桶外壳(5),垃圾桶外壳(5)上方设有防雨盖(6),防雨盖(6)下表面四个角安装有连接柱(7),连接柱(7)下端与垃圾桶外壳(5)上端固定连接,垃圾桶外壳(5)下端开有圆形通孔(8),圆形通孔(8)和防雨盖(6)下表面一侧安装有固定轴承(9),两个固定轴承(9)同心对应,垃圾桶外壳(5)内一侧设有转动轴(10),转动轴(10)两端分别插入固定轴承(9)内,垃圾桶外壳(5)内两侧设有固定柱(11),固定柱(11)上端与防雨盖(6)下表面固定连接,固定柱(11)下端与垃圾桶外壳(5)内下表面固定连接,垃圾桶外壳(5)内上端设有压缩板(12),压缩板(12)一侧开有第一螺纹通孔(13),压缩板(12)两侧开有第一贯穿孔(14),第一螺纹通孔(13)套装在转动轴(10)上,转动轴(10)中间位置设有外螺纹(15),第一贯穿孔(14)套装在固定柱(11)上,垃圾桶外壳(5)内安装有垃圾盛放桶(16),垃圾盛放桶(16)两侧开有连接口(17),连接口(17)位于固定柱(11)内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶,其特征在于,所述动力机构包括位于盛放凹槽(4)下表面一侧的圆形凹槽(18),圆形凹槽(18)内安装有旋转电机(19),旋转电机(19)旋转端安装有联轴器(20),联轴器(20)上安装有连接轴(21),连接轴(21)上端插入固定轴承(9)内。

3. 根据权利要求1所述的一种便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶,其特征在于,所述垃圾转移机构包括位于垃圾桶外壳(5)内下端的升降板(22),升降板(22)一侧开有第二螺纹通孔(23),升降板(22)两侧开有第二贯穿孔(24),第二螺纹通孔(23)套装在转动轴(10)上,第二贯穿孔(24)套装在固定柱(11)上,升降板(22)下表面安装有多个连接弹簧(25),垃圾盛放桶(16)内下表面两侧安装有压力传感器(26),压力传感器(26)上表面安装有压力板(27),连接弹簧(25)下端位于压力板(27)上方。

4. 根据权利要求1所述的一种便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶,其特征在于,所述压缩板(12)俯视的形状为王字形。

5. 根据权利要求3所述的一种便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶,其特征在于,所述升降板(22)俯视的形状为王字形。

6. 根据权利要求1所述的一种便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶,其特征在于,所述连接机构包括固定安装在垃圾桶外壳(5)下端的多个连接环(28),盛放底座(1)上表面安装有插销(29),插销(29)一端插入连接环(28)内。

7. 根据权利要求1所述的一种便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶,其特征在于,所述防雨机构包括固定位于压缩板(12)上方的弧形防护板(30),弧形防护板(30)上开有三个连接孔(31),连接孔(31)分别套装在一个转动轴(10)和两个固定柱(11)外侧,弧形防护板(30)下表面两侧安装有多个永磁体(32),升降板(22)上表面两侧安装有多个金属连接块(33),金属连接块(33)与永磁体(32)一一对应。

8. 根据权利要求1所述的一种便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶,其特征在于,所述检测机构包括固定安装在防雨盖(6)上表面的雨滴传感器(34),弧形防护板(30)下表面安装

有红外线测距仪(35)。

9. 根据权利要求1所述的一种便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶,其特征在于,所述垃圾压缩机构位于盛放底座(1)上方,动力机构位于垃圾压缩机构内的盛放凹槽(4)内,垃圾转移机构位于动力机构内的垃圾桶外壳(5)内,连接机构位于盛放底座(1)上方,防雨机构位于垃圾压缩机构内的防雨盖(6)下方,检测机构位于垃圾压缩机构内的垃圾桶外壳(5)上方,控制器(2)固定安装在垃圾压缩机构内的垃圾桶外壳(5)一侧,太阳能发电装置(3)位于控制器(2)上方。

一种便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶

技术领域

[0001] 本发明涉及环境艺术技术领域,特别是一种便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶。

背景技术

[0002] 在日常生活中,会产生许多的垃圾,需要将垃圾放置在垃圾桶内,然后使用垃圾车自动将垃圾桶提起并将垃圾倾倒入垃圾车上,并运送到垃圾站回收处理,一般的垃圾桶只具备简单的盛放机构,不能将垃圾压缩,垃圾桶内盛放的垃圾量较少。

[0003] 现有技术中,例如专利号为CN201811362877,专利名称为一种智能压缩垃圾桶的专利,其主要通过挤压先将垃圾挤压成块,然后再检测垃圾的高度,有效地避免了不规则垃圾产生误报的问题,且通过挤压,压缩了垃圾之间的空隙,减少了垃圾的体积,相当于增加了垃圾桶的容量,可以使垃圾桶容纳更多的垃圾,相应的减少了垃圾桶的清理次数。

[0004] 但是其在使用时存在一些问题,也是大多数压缩垃圾桶都存在的问题,将垃圾桶内的垃圾压缩后,由于垃圾自身存在一定的膨胀性,其纵向被压缩,会向横向扩张,由于垃圾桶侧壁的存在,会增加垃圾与垃圾桶之间的摩擦力,虽然增加了垃圾的盛放量,但是垃圾不方便取出,影响工作人员转移垃圾时的工作效率。

发明内容

[0005] 针对上述问题,本发明提出了一种便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶,具备可将垃圾压缩增加盛放量、便于将压缩后的垃圾取出的优点,解决了一般的装置只能将垃圾压缩,在取出垃圾时影响工作效率的缺点。

[0006] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶。

[0007] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶,包括盛放底座,所述盛放底座上设有动力机构、连接机构、防雨机构、检测机构、控制器、太阳能发电装置,所述盛放底座上设有垃圾压缩机构,垃圾压缩机构一侧设有垃圾转移机构,通过一个电机的转动即可将垃圾压缩并转移,

[0008] 所述垃圾压缩机构包括位于盛放底座上表面的盛放凹槽,盛放凹槽内放置有垃圾桶外壳,垃圾桶外壳上方设有防雨盖,防雨盖下表面四个角安装有连接柱,连接柱下端与垃圾桶外壳上端固定连接,垃圾桶外壳下端开有圆形通孔,圆形通孔和防雨盖下表面一侧安装有固定轴承,两个固定轴承同心对应,垃圾桶外壳内一侧设有转动轴,转动轴两端分别插入固定轴承内,垃圾桶外壳内两侧设有固定柱,固定柱上端与防雨盖下表面固定连接,固定柱下端与垃圾桶外壳内下表面固定连接,垃圾桶外壳内上端设有压缩板,压缩板一侧开有第一螺纹通孔,压缩板两侧开有第一贯穿孔,第一螺纹通孔套装在转动轴上,转动轴中间位置设有外螺纹,第一贯穿孔套装在固定柱上,垃圾桶外壳内安装有垃圾盛放桶,垃圾盛放桶两侧开有连接口,连接口位于固定柱内侧。

[0009] 所述动力机构包括位于盛放凹槽下表面一侧的圆形凹槽,圆形凹槽内安装有旋转

电机,旋转电机旋转端安装有联轴器,联轴器上安装有连接轴,连接轴上端插入固定轴承内。

[0010] 所述垃圾转移机构包括位于垃圾桶外壳内下端的升降板,升降板一侧开有第二螺纹通孔,升降板两侧开有第二贯穿孔,第二螺纹通孔套装在转动轴上,第二贯穿孔套装在固定柱上,升降板下表面安装有多个连接弹簧,垃圾盛放桶内下表面两侧安装有压力传感器,压力传感器上表面安装有压力板,连接弹簧下端位于压力板上方。

[0011] 所述压缩板俯视的形状为王字形。

[0012] 所述升降板俯视的形状为王字形。

[0013] 所述连接机构包括固定安装在垃圾桶外壳下端的多个连接环,盛放底座上表面安装有插销,插销一端插入连接环内。

[0014] 所述防雨机构包括固定位于压缩板上方的弧形防护板,弧形防护板上开有三个连接孔,连接孔分别套装在一个转动轴和两个固定柱外侧,弧形防护板下表面两侧安装有多个永磁体,升降板上表面两侧安装有多个金属连接块,金属连接块与永磁体一一对应。

[0015] 所述检测机构包括固定安装在防雨盖上表面的雨滴传感器,弧形防护板下表面安装有红外线测距仪。

[0016] 所述垃圾压缩机构位于盛放底座上方,动力机构位于垃圾压缩机构内的盛放凹槽内,垃圾转移机构位于动力机构内的垃圾桶外壳内,连接机构位于盛放底座上方,防雨机构位于垃圾压缩机构内的防雨盖下方,检测机构位于垃圾压缩机构内的垃圾桶外壳上方,控制器固定安装在垃圾压缩机构内的垃圾桶外壳一侧,太阳能发电装置位于控制器上方。

[0017] 利用本发明的技术方案制作的便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶,通过旋转电机转动带动压缩板下降从而将垃圾压缩,增加了垃圾的盛放量,通过压力传感器检测压力,便于调整压缩板下降的位置,并通过红外线测距仪检测压缩板的距离,便于判断垃圾盛放桶内的盛放量,通过垃圾车将此垃圾桶抬起并倒转,启动旋转电机转动并带动升降板移动,将垃圾盛放桶内的垃圾转移到垃圾车上,便于快速转移垃圾,通过雨滴传感器检测天气是否下雨,并通过压缩板的升降带动弧形防护板升降,防止雨水进入,通过插销可将垃圾桶外壳连接在盛放底座上,防止其掉落。

附图说明

[0018] 图1是本发明所述便于将垃圾转移的环境艺术垃圾桶的结构示意图;

[0019] 图2是本发明所述垃圾压缩机构的局部放大图;

[0020] 图3是本发明所述动力机构的局部放大图;

[0021] 图4是本发明所述垃圾转移机构的局部放大图;

[0022] 图5是本发明所述垃圾压缩机构的局部俯视图;

[0023] 图中,1、盛放底座;2、控制器;3、太阳能发电装置;4、盛放凹槽;5、垃圾桶外壳;6、防雨盖;7、连接柱;8、圆形通孔;9、固定轴承;10、转动轴;11、固定柱;12、压缩板;13、第一螺纹通孔;14、第一贯穿孔;15、外螺纹;16、垃圾盛放桶;17、连接口;18、圆形凹槽;19、旋转电机;20、联轴器;21、连接轴;22、升降板;23、第二螺纹通孔;24、第二贯穿孔;25、连接弹簧;26、压力传感器;27、压力板;28、连接环;29、插销;30、弧形防护板;31、连接孔;32、永磁体;33、金属连接块;34、雨滴传感器;35、红外线测距仪。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-5所示。

[0025] 在本实施方案中,通过控制器2进行控制,控制器2的型号为JD1A-40,控制器2的电源接入端与太阳能发电装置3的电源输出端电性连接从而通电,太阳能发电装置3的电源输出端分别与旋转电机19、压力传感器26、雨滴传感器34、红外线测距仪35电性连接并进行供电,控制器2的控制信号输出端通过与旋转电机19、压力传感器26、雨滴传感器34、红外线测距仪35电性连接并通过继电器控制其运行。

[0026] 本申请的创造点在于垃圾压缩机构的结构设计,在本装置中结合附图1和附图2,垃圾压缩机构包括位于盛放底座1上表面的盛放凹槽4,盛放凹槽4内放置有垃圾桶外壳5,垃圾桶外壳5上方设有防雨盖6,防雨盖6下表面四个角安装有连接柱7,连接柱7下端与垃圾桶外壳5上端固定连接,垃圾桶外壳5下端开有圆形通孔8,圆形通孔8和防雨盖6下表面一侧安装有固定轴承9,两个固定轴承9同心对应,垃圾桶外壳5内一侧设有转动轴10,转动轴10两端分别插入固定轴承9内,垃圾桶外壳5内两侧设有固定柱11,固定柱11上端与防雨盖6下表面固定连接,固定柱11下端与垃圾桶外壳5内下表面固定连接,垃圾桶外壳5内上端设有压缩板12,压缩板12一侧开有第一螺纹通孔13,压缩板12两侧开有第一贯穿孔14,第一螺纹通孔13套装在转动轴10上,转动轴10中间位置设有外螺纹15,第一贯穿孔14套装在固定柱11上,垃圾桶外壳5内安装有垃圾盛放桶16,垃圾盛放桶16两侧开有连接口17,连接口17位于固定柱11内侧,其主要解决的问题为:通过转动轴10的转动带动压缩板12升降,可将垃圾盛放桶16内的垃圾进行压缩,增加了垃圾盛放桶16的垃圾盛放量,

[0027] 本申请的创造点还在于垃圾转移机构的结构设计,在本装置中结合附图4,垃圾转移机构包括位于垃圾桶外壳5内下端的升降板22,升降板22一侧开有第二螺纹通孔23,升降板22两侧开有第二贯穿孔24,第二螺纹通孔23套装在转动轴10上,第二贯穿孔24套装在固定柱11上,升降板22下表面安装有多个连接弹簧25,垃圾盛放桶16内下表面两侧安装有压力传感器26,压力传感器26上表面安装有压力板27,连接弹簧25下端位于压力板27上方,其主要解决的问题为:将垃圾桶倒转后,通过转动轴10的转动带动升降板22移动,将垃圾桶内的垃圾移动,可快速将垃圾进行转移,

[0028] 本申请内还设有动力机构、连接机构、防雨机构、检测机构,在移动时,通过动力机构内的旋转电机19转动,可带动转动轴9转动,通过连接机构内的插销29插入连接环28内,可将垃圾桶外壳5安装在盛放底座1上,通过防雨机构内的弧形防护板30可防止雨水进入,通过检测机构内的雨滴传感器34和红外线测距仪35可检测垃圾盛放桶16内的容量,其具体工作步骤如下:

[0029] 第一步、垃圾压缩:将垃圾桶外壳5放置到盛放凹槽4内,将插销29一端插入连接环28内,将垃圾桶外壳5连接,由太阳能发电装置3发电并提供电能,将垃圾投入垃圾盛放桶16内,通过控制器2控制启动旋转电机19转动,并通过连接轴21带动转动轴10转动,压缩板12在重力的作用下落在转动轴10上的外螺纹15上,并通过外螺纹15与第一螺纹通孔13的螺纹连接,带动压缩板12向下方移动,固定柱11和第一贯穿孔14可防止压缩板12转动,在压缩板12下降时,可将垃圾进行压缩,在压缩垃圾时,会将升降板22向下方移动并压动压力板27和压力传感器26,当压力达到一定程度后,关闭旋转电机19,停止压缩板12下降,一段时间后,启动旋转电机19反转,带动压缩板12上升,可以继续投放垃圾,在此过程中,此装置可便于

将垃圾进行压缩,增加垃圾盛放桶16内的垃圾盛放量,

[0030] 第二步、垃圾转移:在压缩垃圾时,通过红外线测距仪35检测压缩板12的距离,当其距离减小到一定程度后,亮起控制器2上的警示灯,工作人员在转移垃圾时,看到警示灯亮起,将垃圾转运车移动到盛放底座1一侧,通过垃圾转运车将垃圾桶外壳5抓取并将其反转倒置,在重力和连接弹簧25的作用下,将升降板22向下方移动到外螺纹15上,启动旋转电机19转动,带动升降板22下降,并将垃圾从垃圾盛放桶16内倾倒入垃圾转运车上,在此过程中,此装置可快速将垃圾盛放桶16内的垃圾导出,提高工作效率,并且通过一个电机既可以将垃圾压缩,又可以将垃圾快速转移,降低制作成本,

[0031] 第三步、防雨:通过雨滴传感器34检测天气是否下雨,当检测到下雨时,启动旋转电机19转动,带动压缩板12下降,并通过永磁体32和金属连接块33可带动弧形防护板30下降,并盖在垃圾桶外壳5上,在此过程中,可防止雨水进入,降低垃圾桶的重量。

[0032] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

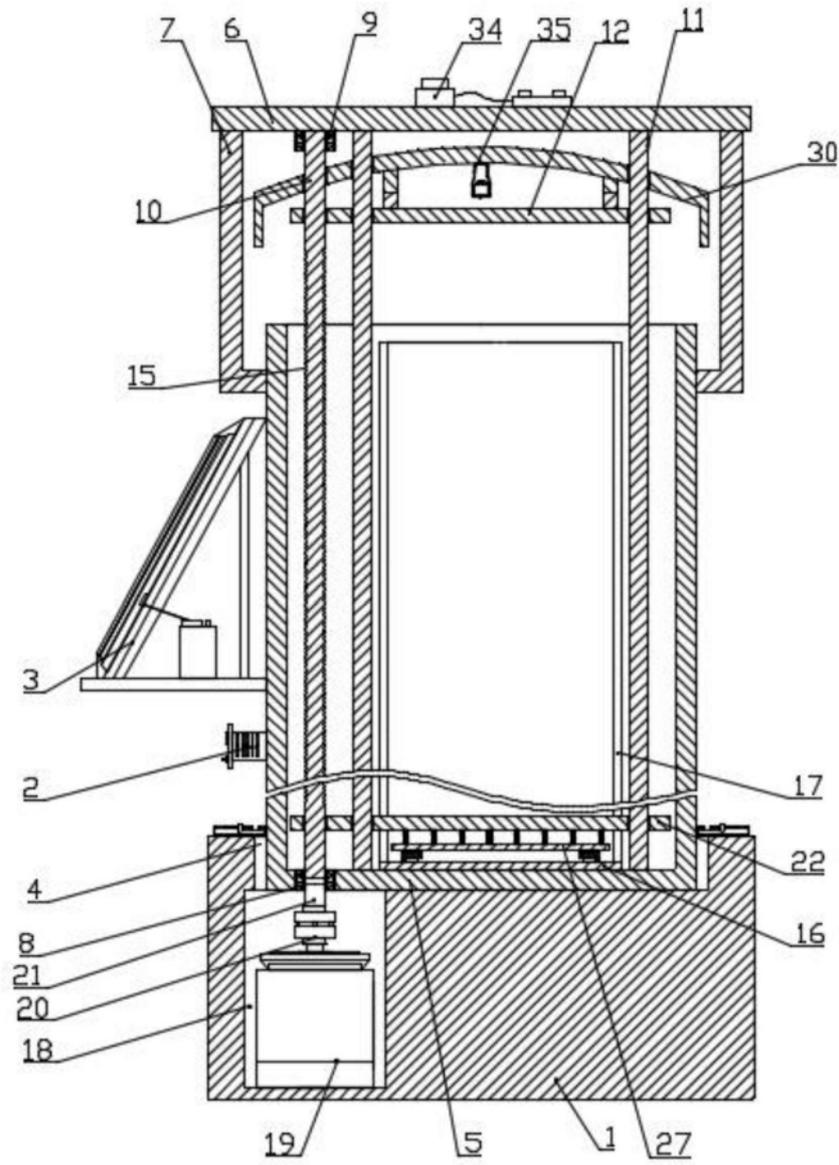


图1

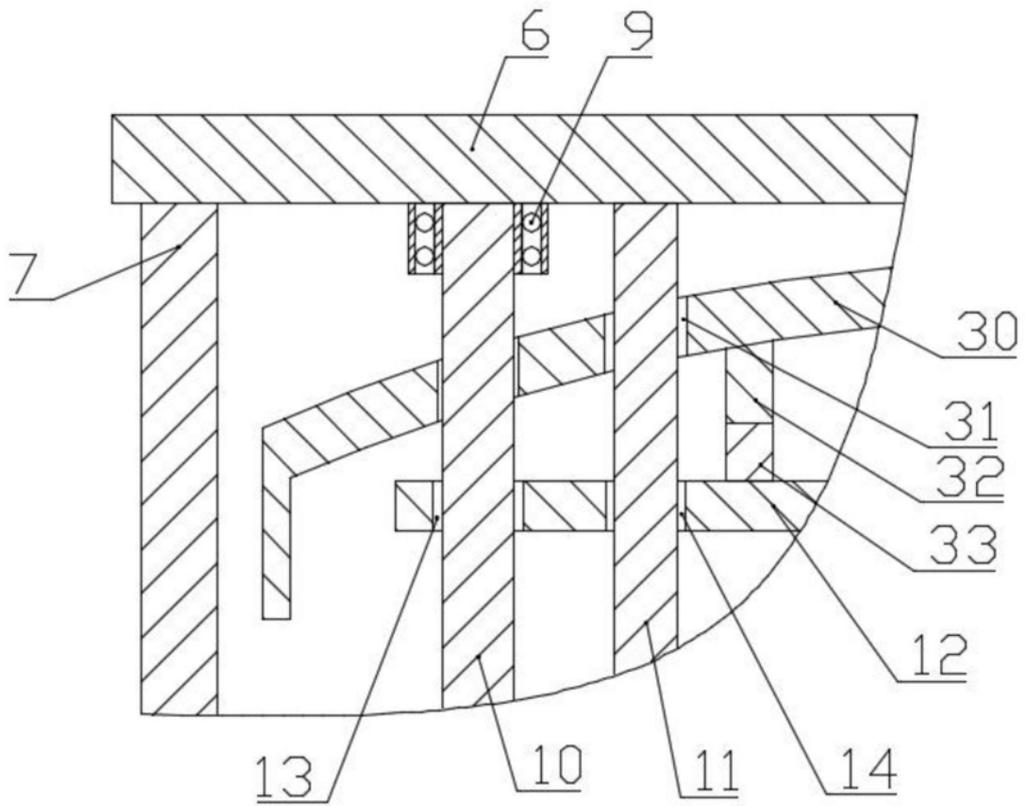


图2

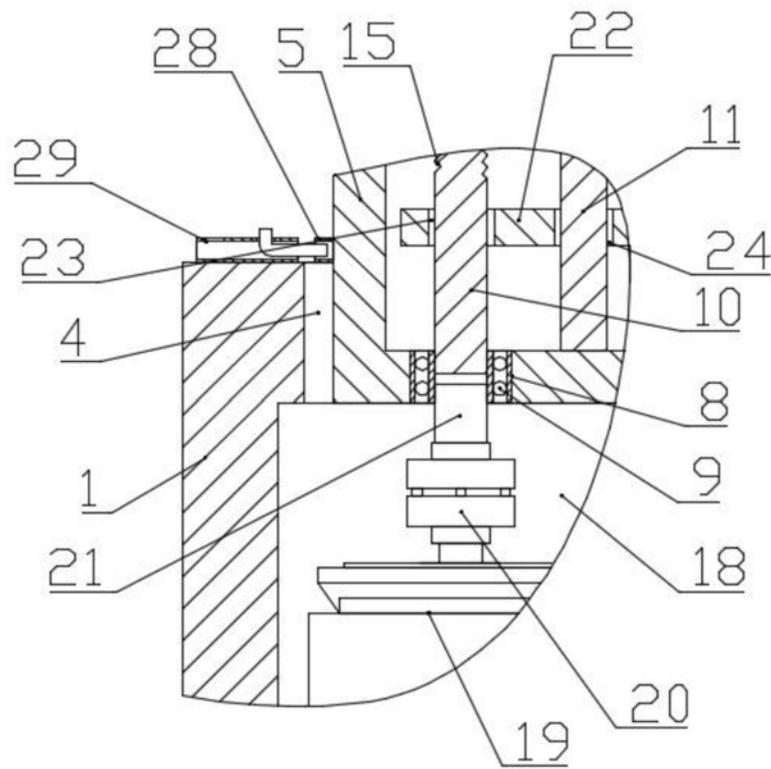


图3

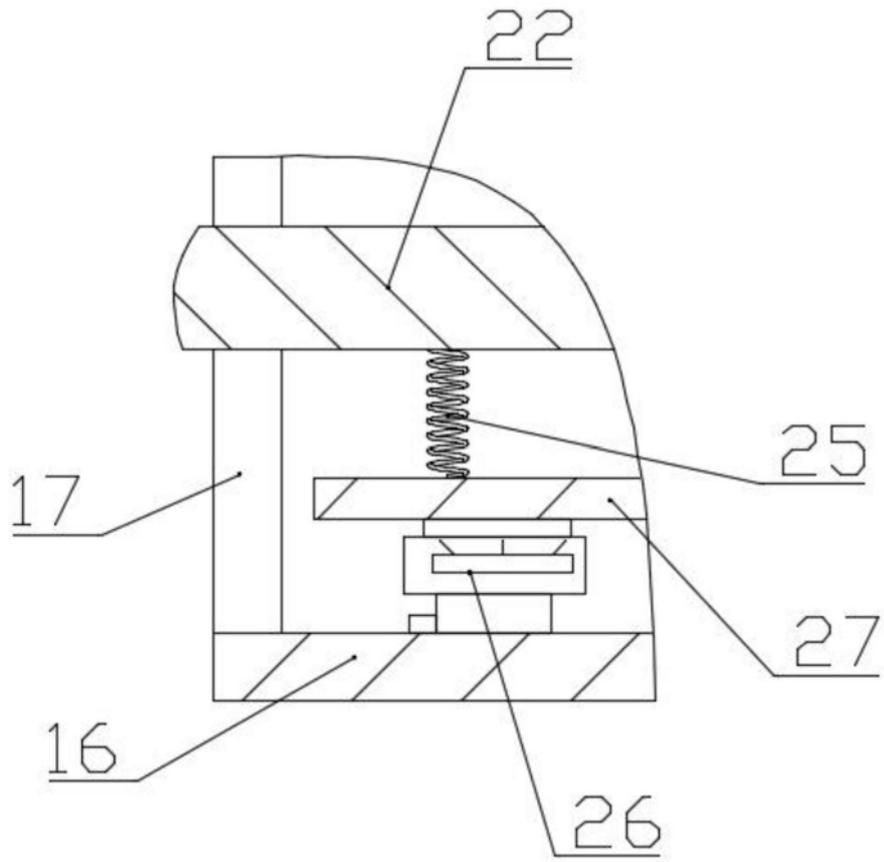


图4

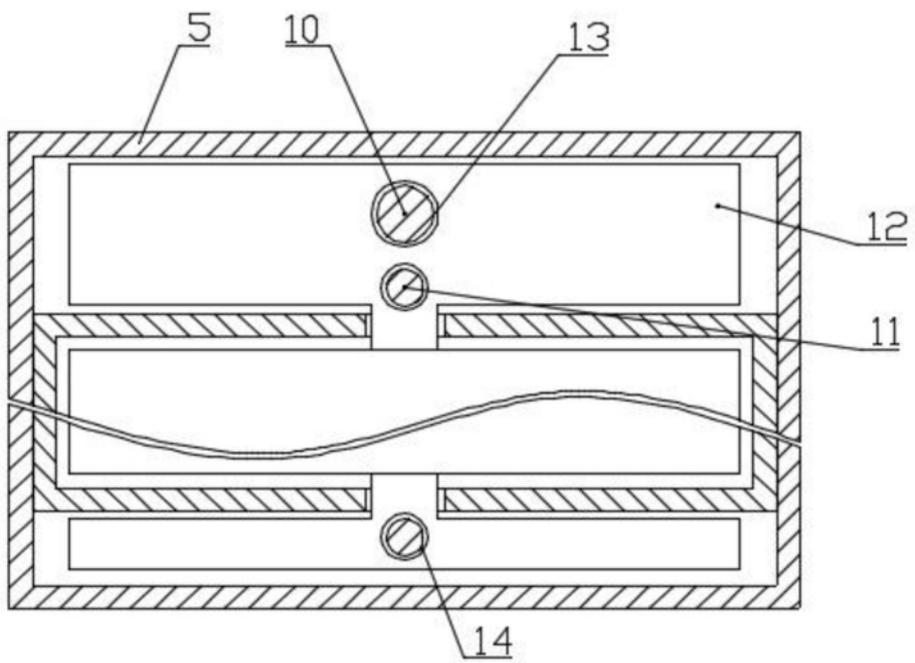


图5