



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108312600 A

(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810127896.8

(22)申请日 2018.02.08

(71)申请人 张亚玲

地址 713100 陕西省咸阳市兴平市马嵬镇
马嵬村5组166号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B30B 9/30(2006.01)

B30B 15/00(2006.01)

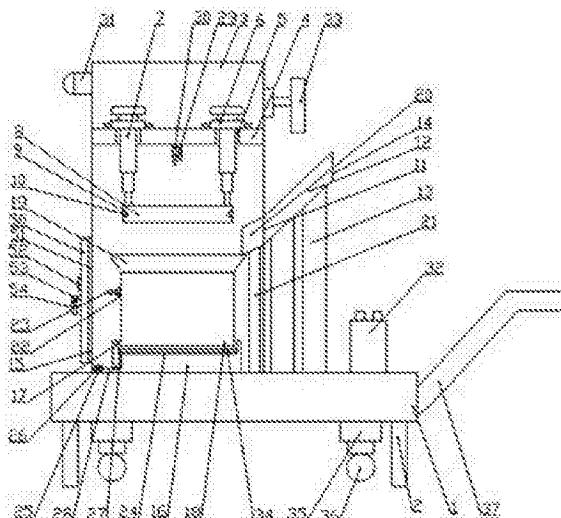
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

家用小型废弃纸箱压缩处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种家用小型废弃纸箱压缩处理装置，包括方形底座，所述方形底座下方设有支撑腿，所述方形底座上设有移动机构，所述方形底座上设有压缩机构，所述压缩机构设有圆形压缩桶、盛放台、通孔、套筒缸底座、多级套筒缸、圆形压缩台、球形凹槽、球形滚珠、纸箱进口、进料通道、支撑柱、旋转挡盖，所述圆形压缩桶内设有进出收集机构，所述进出收集机构设有进出口、固定台、圆形凹槽、圆形盛放桶、锥形进料斗、导料通道、支撑杆、固定环、旋转把手，所述圆形压缩桶内设有信号反馈机构，所述方形底座上表面一侧设有可充电锂电池，所述圆形压缩桶外上端设有控制器。本发明的有益效果是，结构简单，实用性强。



1. 一种家用小型废弃纸箱压缩处理装置，包括方形底座(1)，其特征在于，所述方形底座(1)下表面四个角设有支撑腿(2)放置在地面上，所述方形底座(1)上设有移动机构，所述方形底座(1)上设有压缩机构，所述压缩机构由固定安装在方形底座(1)上表面的圆形压缩桶(3)、固定安装在圆形压缩桶(3)内上端的盛放台(4)、位于盛放台(4)两侧的通孔(5)、固定安装在盛放台(4)上表面与通孔(5)位置对应的两个套筒缸底座(6)、固定安装在套筒缸底座(6)下表面且伸缩端穿过通孔(5)向下的多级套筒缸(7)、固定安装在多级套筒缸(7)下表面的圆形压缩台(8)、位于圆形压缩台(8)侧表面均匀分布的多个球形凹槽(9)、放置在球形凹槽(9)内的球形滚珠(10)、位于圆形压缩桶(3)上端一侧的纸箱进口(11)、一端与纸箱进口(11)固定连接且略向上倾斜的进料通道(12)、一端固定安装在方形底座(1)上表面另一端与进料通道(12)下表面固定连接的多个支撑柱(13)、固定安装在进料通道(12)另一端的旋转挡盖(14)共同构成的，所述圆形压缩桶(3)内设有进出收集机构，所述进出收集机构由位于圆形压缩桶(3)下端一侧的进出口(15)、固定安装在圆形压缩桶(3)上的挡门机构、固定安装在圆形压缩桶(3)内下表面的固定台(16)、位于固定台(16)上表面的圆形凹槽(17)、放置在圆形凹槽(17)内的圆形盛放桶(18)、固定安装在圆形盛放桶(18)上表面的锥形进料斗(19)、一端与纸箱进口(11)固定连接另一端伸到锥形进料斗(19)内的导料通道(20)、一端固定安装在圆形压缩桶(3)内下表面另一端与导料通道(20)下表面固定连接的支撑杆(21)、固定安装在圆形盛放桶(18)一侧的一组固定环(22)、两端分别套装在固定环(22)内的旋转把手(23)共同构成的，所述圆形压缩桶(3)内设有信号反馈机构，所述信号反馈机构由固定安装在圆形凹槽(17)内下表面的力压电阻(24)、固定安装在圆形压缩桶(3)内下表面一侧的压力传感器(25)、位于压力传感器(25)内部的信号发射器一(26)、位于固定台(16)上的接线通道(27)、一端与力压电阻(24)接电端固定连接另一端穿过接线通道(27)与压力传感器(25)接电端固定连接的连接电路(28)、固定安装在盛放台(4)下表面的红外线测距仪(29)、位于红外线测距仪(29)内的信号发射器二(30)、固定安装在圆形压缩桶(3)外上端一侧的警示灯(31)共同构成的，所述方形底座(1)上表面一侧设有可充电锂电池(32)，所述圆形压缩桶(3)外上端设有控制器(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种家用小型废弃纸箱压缩处理装置，其特征在于，所述圆形盛放桶(18)下端设有可拆卸的桶底(34)。

3. 根据权利要求1所述的一种家用小型废弃纸箱压缩处理装置，其特征在于，所述移动机构由移动机构由固定安装在方形底座(1)下表面四个角处于支撑腿(2)内侧的电动伸缩杆(35)、固定安装在电动伸缩杆(35)下表面的万向轮(36)、固定安装在方形底座(1)一侧两端的推动扶手(37)共同构成的。

4. 根据权利要求3所述的一种家用小型废弃纸箱压缩处理装置，其特征在于，所述万向轮(36)由固定安装在电动伸缩杆(35)下表面的固定平台(38)、固定安装在固定平台(38)下表面的轴承(39)、套装在轴承(39)内可自由水平旋转的转轴(40)、与转轴(40)固定连接的轮架(41)、固定安装在轮架(41)内的车轴(42)、套装在车轴(42)上的车轮(43)、固定套装在车轮(43)外侧的车胎(44)、安装在轮架(41)上的刹车片(45)共同构成的。

5. 根据权利要求1所述的一种家用小型废弃纸箱压缩处理装置，其特征在于，所述圆形压缩台(8)的直径略小于圆形压缩桶(3)的内径。

6. 根据权利要求1所述的一种家用小型废弃纸箱压缩处理装置，其特征在于，所述旋转

挡盖(14)由固定安装在进料通道(12)进口端上方均匀分布的多个旋转合页(46)、一端与旋转合页(46)固定连接的挡板(47)、固定安装在挡板(47)上另一端的拉动把手(48)共同构成的。

7.根据权利要求1所述的一种家用小型废弃纸箱压缩处理装置,其特征在于,所述挡门机构由固定安装在圆形压缩桶(3)上位于进出口(15)一侧的合页(49)、一端与合页(49)固定连接的旋转门(50)、固定安装在旋转门(50)内侧的减振垫(51)、固定安装在旋转门(50)另一端中间位置的固定把手(52)、固定安装在旋转门(50)另一端和圆形压缩桶(3)上对应位置的两个门鼻(53)、套装在门鼻(53)上的三环锁(54)共同构成的。

8.根据权利要求1所述的一种家用小型废弃纸箱压缩处理装置,其特征在于,所述控制器(33)内设有用电接口(55)、电容显示屏(56)、信号接收器(57)、PLC系统(58)。

9.根据权利要求1所述的一种家用小型废弃纸箱压缩处理装置,其特征在于,所述信号发射器一(26)和信号发射器二(30)通过蓝牙信号与信号接收器(57)连接。

10.根据权利要求1所述的一种家用小型废弃纸箱压缩处理装置,其特征在于,所述控制器(33)与多级套筒缸(7)、压力传感器(25)、红外线测距仪(29)、警示灯(31)、电动伸缩杆(35)等电性连接,通过PLC系统(58)控制,通过可充电锂电池(32)供电能。

家用小型废弃纸箱压缩处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及固体废料处理领域领域,特别是一种家用小型废弃纸箱压缩处理装置。

背景技术

[0002] 纸箱轻便结实日常生活中经常作为包装盒出现在我们身边,但纸箱内的生活用品使用完后,在家中经常有大量大小不一的纸箱,有些可以作为其他物品的盛放盒,但更多的则成为垃圾,直接丢弃会造成资源浪费,还会污染环境,在家中堆放会占据较大的空间,需要将其进行压缩,节省空间,一般通过人力踩踏等方式将纸箱压缩后,会反弹,达不到最佳的效果。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种家用小型废弃纸箱压缩处理装置。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种家用小型废弃纸箱压缩处理装置,包括方形底座,所述方形底座下表面四个角设有支撑腿放置在地面上,所述方形底座上设有移动机构,所述方形底座上设有压缩机构,所述压缩机构由固定安装在方形底座上表面的圆形压缩桶、固定安装在圆形压缩桶内上端的盛放台、位于盛放台两侧的通孔、固定安装在盛放台上表面与通孔位置对应的两个套筒缸底座、固定安装在套筒缸底座下表面且伸缩端穿过通孔向下的多级套筒缸、固定安装在多级套筒缸下表面的圆形压缩台、位于圆形压缩台侧表面均匀分布的多个球形凹槽、放置在球形凹槽内的球形滚珠、位于圆形压缩桶上端一侧的纸箱进口、一端与纸箱进口固定连接且略向上倾斜的进料通道、一端固定安装在方形底座上表面另一端与进料通道下表面固定连接的多个支撑柱、固定安装在进料通道另一端的旋转挡盖共同构成的,所述圆形压缩桶内设有进出收集机构,所述进出收集机构由位于圆形压缩桶下端一侧的进出口、固定安装在圆形压缩桶上的挡门机构、固定安装在圆形压缩桶内下表面的固定台、位于固定台上表面的圆形凹槽、放置在圆形凹槽内的圆形盛放桶、固定安装在圆形盛放桶上表面的锥形进料斗、一端与纸箱进口固定连接另一端伸到锥形进料斗内的导料通道、一端固定安装在圆形压缩桶内下表面另一端与导料通道下表面固定连接的支撑杆、固定安装在圆形盛放桶一侧的一组固定环、两端分别套装在固定环内的旋转把手共同构成的,所述圆形压缩桶内设有信号反馈机构,所述信号反馈机构由固定安装在圆形凹槽内下表面的力压电阻、固定安装在圆形压缩桶内下表面一侧的压力传感器、位于压力传感器内部的信号发射器一、位于固定台上的接线通道、一端与力压电阻接电端固定连接另一端穿过接线通道与压力传感器接电端固定连接的连接电路、固定安装在盛放台下表面的红外线测距仪、位于红外线测距仪内的信号发射器二、固定安装在圆形压缩桶外上端一侧的警示灯共同构成的,所述方形底座上表面一侧设有可充电锂电池,所述圆形压缩桶外上端设有控制器。

[0005] 所述圆形盛放桶下端设有可拆卸的桶底。

[0006] 所述移动机构由固定安装在方形底座下表面四个角处的支撑腿内侧的电动伸缩杆、固定安装在电动伸缩杆下表面的万向轮、固定安装在方形底座一侧两端的推动扶手共同构成的。

[0007] 所述万向轮由固定安装在电动伸缩杆下表面的固定平台、固定安装在固定平台下表面的轴承、套装在轴承内可自由水平旋转的转轴、与转轴固定连接的轮架、固定安装在轮架内的车轴、套装在车轴上的车轮、固定套装在车轮外侧的车胎、安装在轮架上的刹车片共同构成的。

[0008] 所述圆形压缩台的直径略小于圆形压缩桶的内径。

[0009] 所述旋转挡盖由固定安装在进料通道进口端上方均匀分布的多个旋转合页、一端与旋转合页固定连接的挡板、固定安装在挡板上另一端的拉动把手共同构成的。

[0010] 所述挡门机构由固定安装在圆形压缩桶上位于进出口一侧的合页、一端与合页固定连接的旋转门、固定安装在旋转门内侧的减振垫、固定安装在旋转门另一端中间位置的固定把手、固定安装在旋转门另一端和圆形压缩桶上对应位置的两个门鼻、套装在门鼻上的三环锁共同构成的。

[0011] 所述控制器内设有用电接口、电容显示屏、信号接收器、PLC系统。

[0012] 所述信号发射器一和信号发射器二通过蓝牙信号与信号接收器连接。

[0013] 所述控制器与多级套筒缸、压力传感器、红外线测距仪、警示灯、电动伸缩杆等电性连接，通过PLC系统控制，通过可充电锂电池提供电能。

[0014] 利用本发明的技术方案制作的家用小型废弃纸箱压缩处理装置，将纸箱放到此装置中，由此装置自动进行压缩，无需人力踩踏，并且此装置压缩彻底，在压实后，不容易出现反弹现象，占据更小的空间，当积攒到一定数量后，可将其卖到垃圾回收站，既为自己增加一份收入，垃圾站又可将其回收利用，节省资源，保护环境。

附图说明

[0015] 图1是本发明所述家用小型废弃纸箱压缩处理装置的结构示意图；

图2是本发明所述信号反馈机构的局部示意图；

图3是本发明所述万向轮的局部示意图；

图4是本发明所述旋转挡盖的局部示意图；

图5是本发明所述挡门机构的局部示意图；

图6是本发明所述控制器的局部示意图；

图中，1、方形底座；2、支撑腿；3、圆形压缩桶；4、盛放台；5、通孔；6、套筒缸底座；7、多级套筒缸；8、圆形压缩台；9、球形凹槽；10、球形滚珠；11、纸箱进口；12、进料通道；13、支撑柱；14、旋转挡盖；15、进出口；16、固定台；17、圆形凹槽；18、圆形盛放桶；19、锥形进料斗；20、导料通道；21、支撑杆；22、固定环；23、旋转把手；24、力压电阻；25、压力传感器；26、信号发射器一；27、接线通道；28、连接电路；29、红外线测距仪；30、信号发射器二；31、警示灯；32、可充电锂电池；33、控制器；34、桶底；35、电动伸缩杆；36、万向轮；37、推动扶手；38、固定平台；39、轴承；40、转轴；41、轮架；42、车轴；43、车轮；44、车胎；45、刹车片；46、旋转合页；47、挡板；48、拉动把手；49、合页；50、旋转门；51、减振垫；52、固定把手；53、门鼻；54、三环锁；55、用电

接口；56、电容显示屏；57、信号接收器；58、PLC系统。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明进行具体描述，如图1-6所示，一种家用小型废弃纸箱压缩处理装置，包括方形底座1，所述方形底座1下表面四个角设有支撑腿2放置在地面上，所述方形底座1上设有移动机构，所述方形底座1上设有压缩机构，所述压缩机构由固定安装在方形底座1上表面的圆形压缩桶3、固定安装在圆形压缩桶3内上端的盛放台4、位于盛放台4两侧的通孔5、固定安装在盛放台4上表面与通孔5位置对应的两个套筒缸底座6、固定安装在套筒缸底座6下表面且伸缩端穿过通孔5向下的多级套筒缸7、固定安装在多级套筒缸7下表面的圆形压缩台8、位于圆形压缩台8侧表面均匀分布的多个球形凹槽9、放置在球形凹槽9内的球形滚珠10、位于圆形压缩桶3上端一侧的纸箱进口11、一端与纸箱进口11固定连接且略向上倾斜的进料通道12、一端固定安装在方形底座1上表面另一端与进料通道12下表面固定连接的多个支撑柱13、固定安装在进料通道12另一端的旋转挡盖14共同构成的，所述圆形压缩桶3内设有进出收集机构，所述进出收集机构由位于圆形压缩桶3下端一侧的进出口15、固定安装在圆形压缩桶3上的挡门机构、固定安装在圆形压缩桶3内下表面的固定台16、位于固定台16上表面的圆形凹槽17、放置在圆形凹槽17内的圆形盛放桶18、固定安装在圆形盛放桶18上表面的锥形进料斗19、一端与纸箱进口11固定连接另一端伸到锥形进料斗19内的导料通道20、一端固定安装在圆形压缩桶3内下表面另一端与导料通道20下表面固定连接的支撑杆21、固定安装在圆形盛放桶18一侧的一组固定环22、两端分别套装在固定环22内的旋转把手23共同构成的，所述圆形压缩桶3内设有信号反馈机构，所述信号反馈机构由固定安装在圆形凹槽17内下表面的力压电阻24、固定安装在圆形压缩桶3内下表面一侧的压力传感器25、位于压力传感器25内部的信号发射器一26、位于固定台16上的接线通道27、一端与力压电阻24接电端固定连接另一端穿过接线通道27与压力传感器25接电端固定连接的连接电路28、固定安装在盛放台4下表面的红外线测距仪29、位于红外线测距仪29内的信号发射器二30、固定安装在圆形压缩桶3外上端一侧的警示灯31共同构成的，所述方形底座1上表面一侧设有可充电锂电池32，所述圆形压缩桶3外上端设有控制器33；所述圆形盛放桶18下端设有可拆卸的桶底34；所述移动机构由移动机构由固定安装在方形底座1下表面四个角处于支撑腿2内侧的电动伸缩杆35、固定安装在电动伸缩杆35下表面的万向轮36、固定安装在方形底座1一侧两端的推动扶手37共同构成的；所述万向轮36由固定安装在电动伸缩杆35下表面的固定平台38、固定安装在固定平台38下表面的轴承39、套装在轴承39内可自由水平旋转的转轴40、与转轴40固定连接的轮架41、固定安装在轮架41内的车轴42、套装在车轴42上的车轮43、固定套装在车轮43外侧的车胎44、安装在轮架41上的刹车片45共同构成的；所述圆形压缩台8的直径略小于圆形压缩桶3的内径；所述旋转挡盖14由固定安装在进料通道12进口端上方均匀分布的多个旋转合页46、一端与旋转合页46固定连接的挡板47、固定安装在挡板47上另一端的拉动把手48共同构成的；所述挡门机构由固定安装在圆形压缩桶3上位于进出口15一侧的合页49、一端与合页49固定连接的旋转门50、固定安装在旋转门50内侧的减振垫51、固定安装在旋转门50另一端中间位置的固定把手52、固定安装在旋转门50另一端和圆形压缩桶3上对应位置的两个门鼻53、套装在门鼻53上的三环锁54共同构成的；所述控制器33内设有用电接口55、电容显示屏56、信号接收器57、PLC

系统58；所述信号发射器一26和信号发射器二30通过蓝牙信号与信号接收器57连接；所述控制器33与多级套筒缸7、压力传感器25、红外线测距仪29、警示灯31、电动伸缩杆35等电性连接，通过PLC系统58控制，通过可充电锂电池32提供电能。

[0017] 本实施方案的特点为，方形底座下表面四个角设有支撑腿放置在地面上，方形底座上设有移动机构，方形底座上设有压缩机构，压缩机构由固定安装在方形底座上表面的圆形压缩桶、固定安装在圆形压缩桶内上端的盛放台、位于盛放台两侧的通孔、固定安装在盛放台上表面与通孔位置对应的两个套筒缸底座、固定安装在套筒缸底座下表面且伸缩端穿过通孔向下的多级套筒缸、固定安装在多级套筒缸下表面的圆形压缩台、位于圆形压缩台侧表面均匀分布的多个球形凹槽、放置在球形凹槽内的球形滚珠、位于圆形压缩桶上端一侧的纸箱进口、一端与纸箱进口固定连接且略向上倾斜的进料通道、一端固定安装在方形底座上表面另一端与进料通道下表面固定连接的多个支撑柱、固定安装在进料通道另一端的旋转挡盖共同构成的，圆形压缩桶内设有进出收集机构，进出收集机构由位于圆形压缩桶下端一侧的进出口、固定安装在圆形压缩桶上的挡门机构、固定安装在圆形压缩桶内下表面的固定台、位于固定台上表面的圆形凹槽、放置在圆形凹槽内的圆形盛放桶、固定安装在圆形盛放桶上表面的锥形进料斗、一端与纸箱进口固定连接另一端伸到锥形进料斗内的导料通道、一端固定安装在圆形压缩桶内下表面另一端与导料通道下表面固定连接的支撑杆、固定安装在圆形盛放桶一侧的一组固定环、两端分别套装在固定环内的旋转把手共同构成的，圆形压缩桶内设有信号反馈机构，信号反馈机构由固定安装在圆形凹槽内下表面的力压电阻、固定安装在圆形压缩桶内下表面一侧的压力传感器、位于压力传感器内部的信号发射器一、位于固定台上的接线通道、一端与力压电阻接电端固定连接另一端穿过接线通道与压力传感器接电端固定连接的连接电路、固定安装在盛放台下表面的红外线测距仪、位于红外线测距仪内的信号发射器二、固定安装在圆形压缩桶外上端一侧的警示灯共同构成的，方形底座上表面一侧设有可充电锂电池，圆形压缩桶外上端设有控制器，一种可移动、自动将纸箱压缩、防止反弹、设有反馈机构的家用小型废弃纸箱压缩处理装置，减少了空间占据，回收了资源，保护了环境。

[0018] 在本实施方案中，接通电源，由控制器控制电动伸缩杆伸长，使万向轮落到地面上，通过推动扶手，将其移动到合适的位置，控制电动伸缩杆缩短，使支撑腿落到地面上，拉开拉动把手，由其带动挡板绕着旋转合页转动，将进料通道的进口端漏出来，将纸箱由进料通道放入，纸箱在重力的作用下沿着进料通道、导料通道、锥形进料斗进入圆形盛放桶中，在控制器上启动压缩程序，由控制器控制多级套筒缸伸长，由其推动圆形压缩台向下移动，将纸箱进行压缩，由力压电阻承受压力，并改变自身电阻，由压力传感器感受电流的变化信号，并将信号发送到控制器中，当达到一定程度后，说明压缩完毕，由控制器控制启动多级套筒缸缩短，然后再次压缩，往返几次后，压缩完毕，当压缩完毕时由红外线测距仪感受圆形压缩台的下降深度，并将信号发送到控制器中，当达到一定程度后，由控制器控制将警示灯亮起，说明圆形盛放桶满了，打开三环锁，拉开旋转门，通过旋转把手将圆形盛放桶拉出，将桶底取下，将压缩完毕的纸箱从圆形盛放桶取出，完成整个工作过程。

[0019] 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。

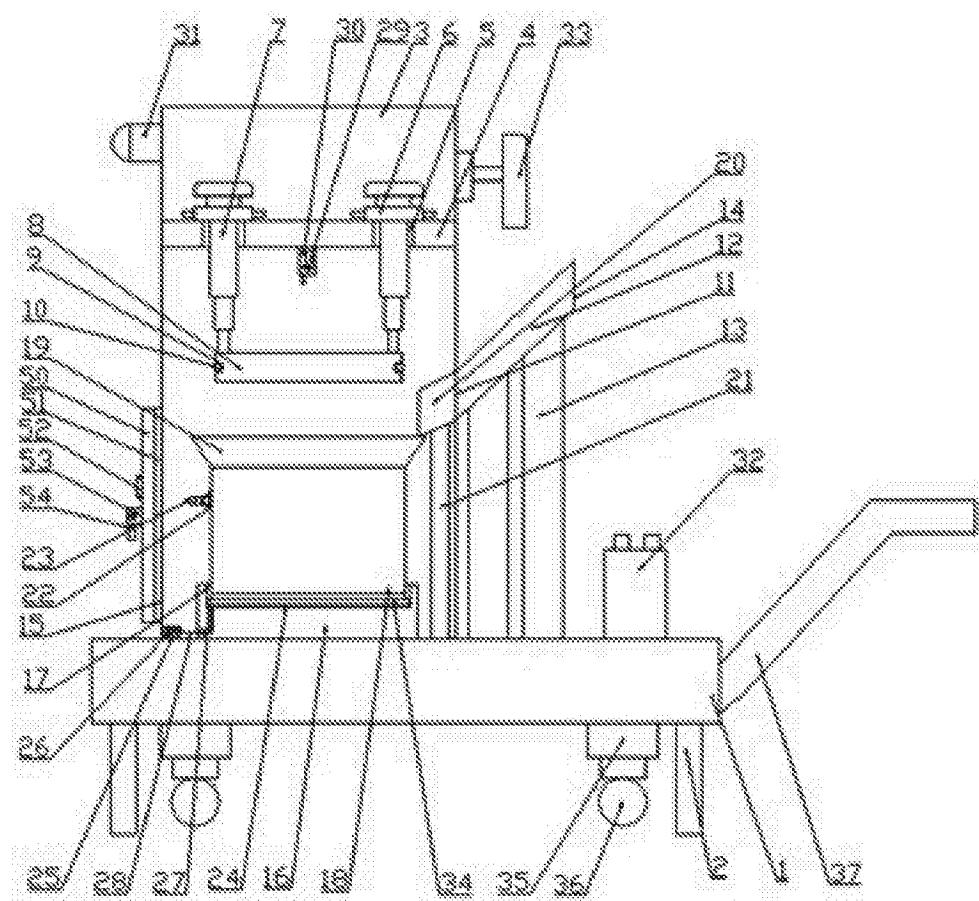


图1

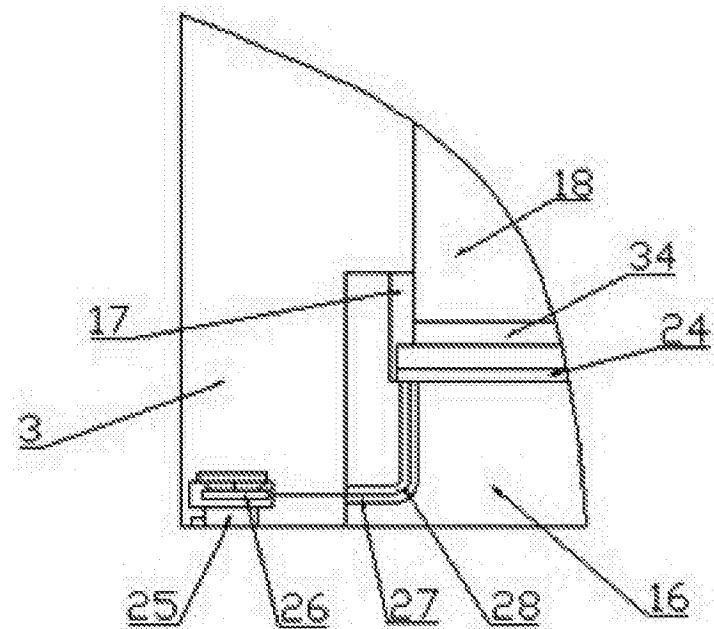


图2

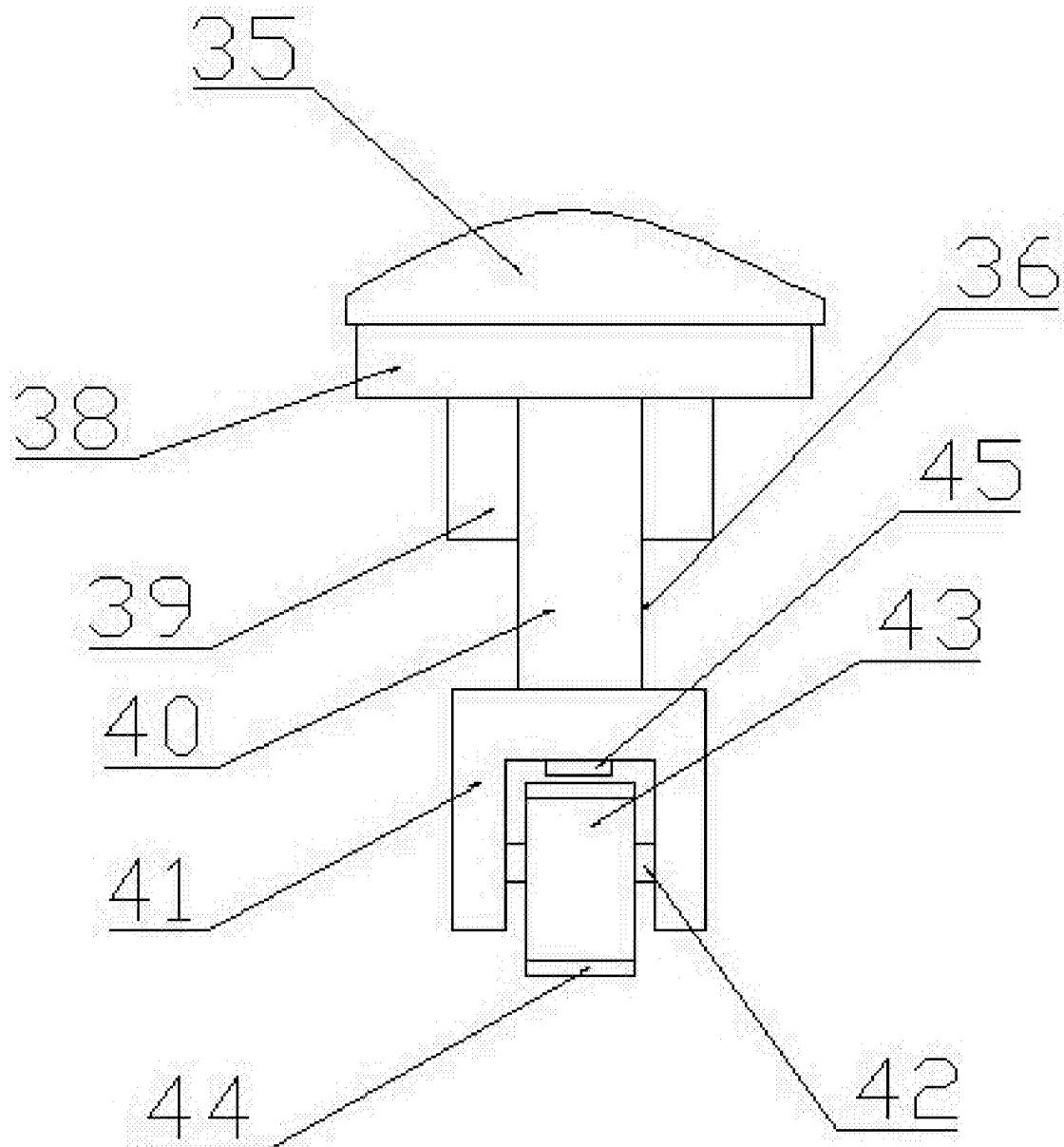


图3

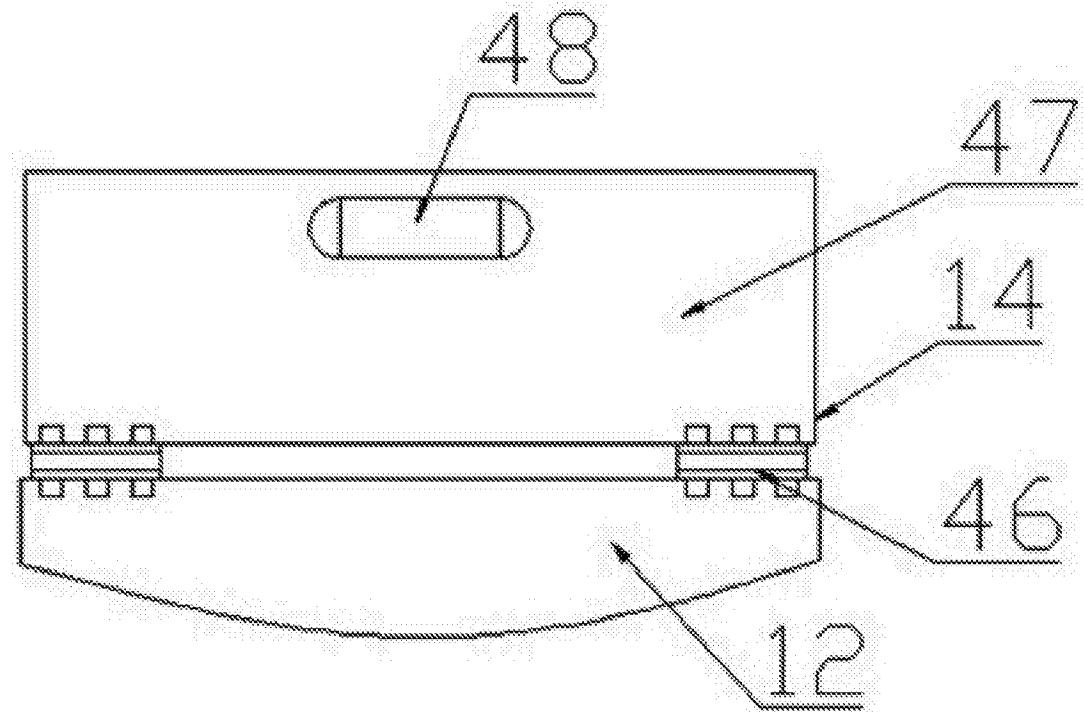


图4

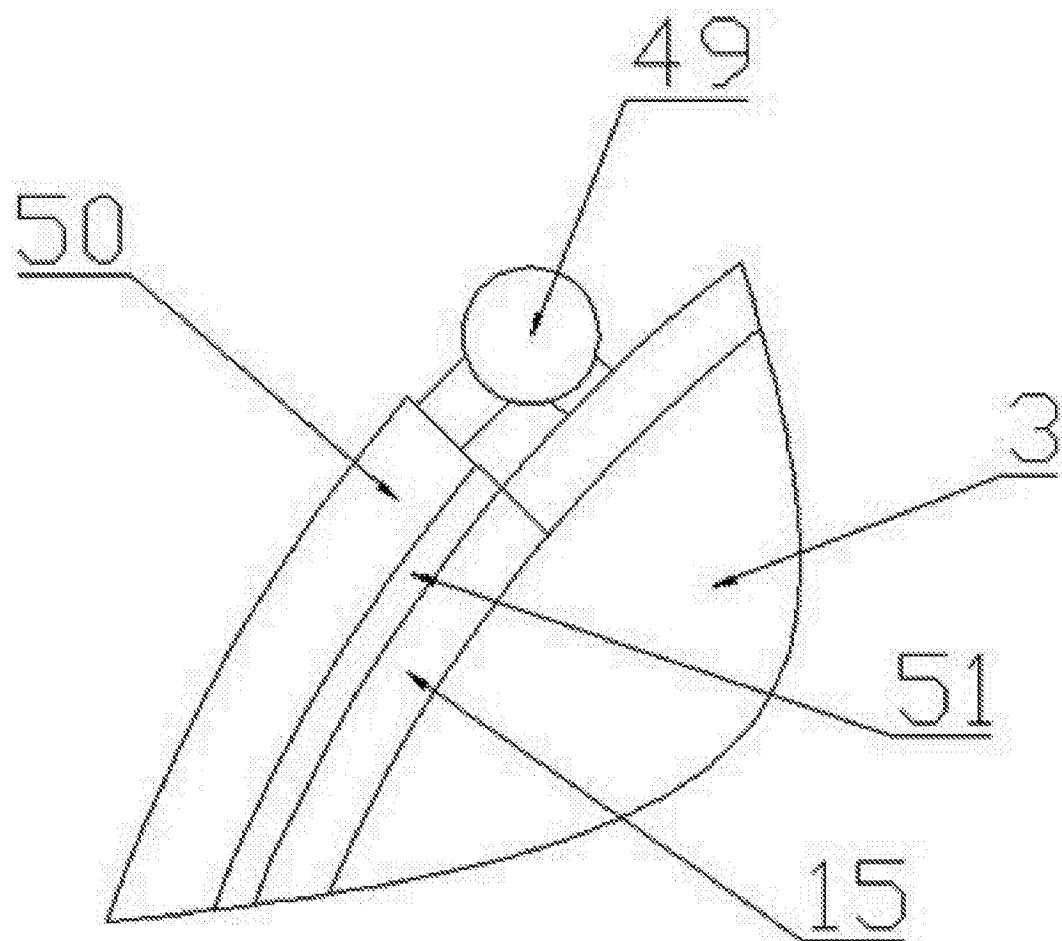


图5

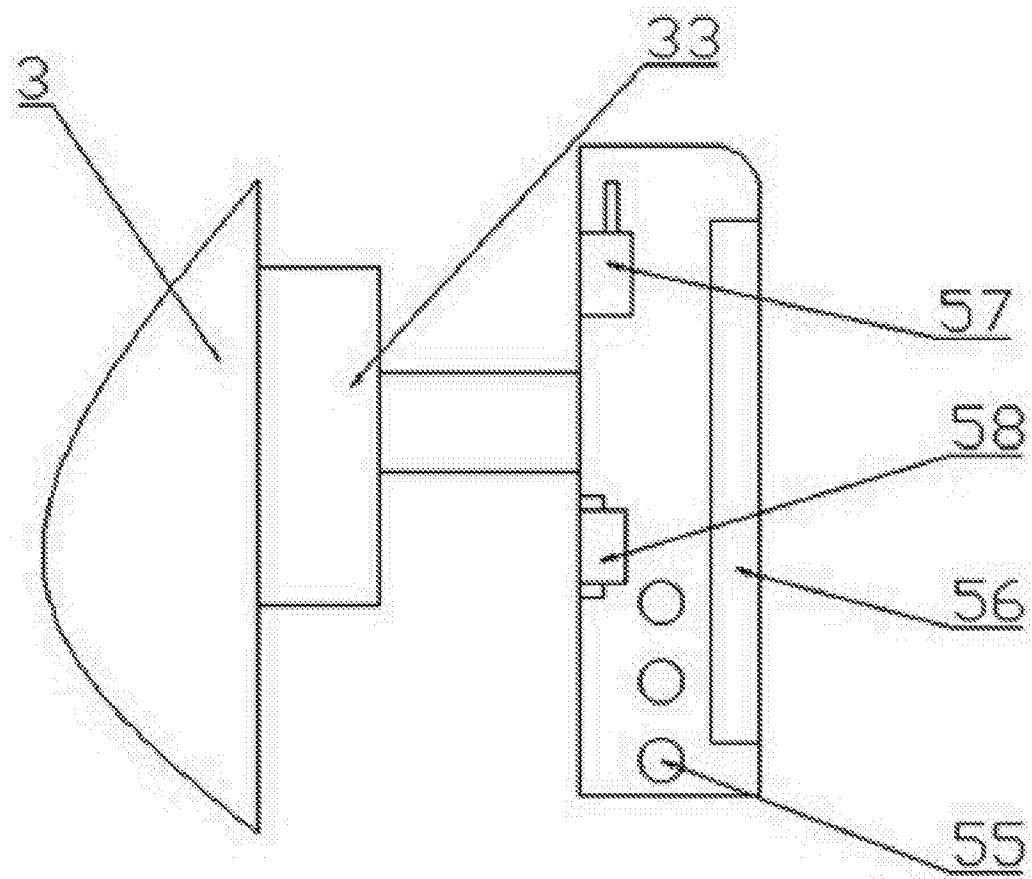


图6