



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108554567 B

(45) 授权公告日 2020.11.24

(21) 申请号 201810346935.3

B09B 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2018.04.18

审查员 曹丽娜

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108554567 A

(43) 申请公布日 2018.09.21

(73) 专利权人 安徽中疆环境科技有限公司

地址 230001 安徽省合肥市松林路426号一  
方城市花园19栋702室

(72) 发明人 王兴生

(51) Int.Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B03B 7/00 (2006.01)

B09B 3/00 (2006.01)

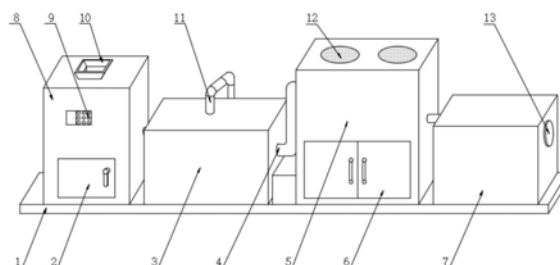
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种生活垃圾粉碎设备

(57) 摘要

本发明公开了一种生活垃圾粉碎设备,包括底座、第一箱门、清洗箱、输送管、干燥压缩箱、第二箱门、空气净化器、粉碎箱体、控制按钮、进料口、输水管、透气孔、排气孔、切刀、粉碎辊、振动筛、伺服电机、传动轴、磁选筒、刮板、铁质垃圾存储仓、废料仓、抽水泵、水洗转筒、液压泵、压板、压筒、吸水板、过滤棉、干燥斗、抽气泵、筛网和加热板,所述底座的顶部一侧设置有粉碎箱体,所述粉碎箱体的一侧设置有第一箱门,所述第一箱门的上方设置有控制按钮,所述粉碎箱体的顶部开设有进料口,所述粉碎箱体的一侧内壁设置有粉碎辊,所述粉碎辊的外侧均匀设置有切刀,该生活垃圾粉碎设备,具有垃圾粉碎彻底、可筛选内部金属和便于压缩存储的优点。



1. 一种生活垃圾粉碎设备,包括底座(1)、第一箱门(2)、清洗箱(3)、输送管(4)、干燥压缩箱(5)、第二箱门(6)、空气净化器(7)、粉碎箱体(8)、控制按钮(9)、进料口(10)、输水管(11)、透气孔(12)、排气孔(13)、切刀(14)、粉碎辊(15)、振动筛(16)、伺服电机(17)、传动轴(18)、磁选筒(19)、刮板(20)、铁质垃圾存储仓(21)、废料仓(22)、抽水泵(23)、水洗转筒(24)、液压泵(25)、压板(26)、压筒(27)、吸水板(28)、过滤棉(29)、干燥斗(30)、抽气泵(31)、筛网(32)和加热板(36),其特征在于:所述底座(1)的顶部一侧设置有粉碎箱体(8),所述粉碎箱体(8)的一侧设置有第一箱门(2),所述第一箱门(2)的上方设置有控制按钮(9),所述粉碎箱体(8)的顶部开设有进料口(10),所述粉碎箱体(8)的一侧内壁设置有粉碎辊(15),所述粉碎辊(15)的外侧均匀设置有切刀(14),所述粉碎辊(15)的下方设置有振动筛(16),所述振动筛(16)的下方设置有磁选筒(19),所述磁选筒(19)的一侧设置有刮板(20),所述磁选筒(19)的下方设置有铁质垃圾存储仓(21),所述铁质垃圾存储仓(21)的一侧设置有废料仓(22),所述粉碎箱体(8)的另一侧内壁设置有伺服电机(17),所述伺服电机(17)的一侧设置有传动轴(18),所述粉碎箱体(8)的另一侧设置有清洗箱(3),所述清洗箱(3)的顶部设置有输水管(11),所述清洗箱(3)的底部内壁设置有抽水泵(23),所述抽水泵(23)的上方设置有水洗转筒(24),所述水洗转筒(24)的外侧均匀设置有筛网(32),所述清洗箱(3)的一侧设置有干燥压缩箱(5),所述干燥压缩箱(5)的顶部开设有透气孔(12),所述干燥压缩箱(5)的一侧设置有液压泵(25),所述液压泵(25)的一侧设置有压板(26),所述压板(26)的一侧设置有压筒(27),所述压筒(27)的上方均匀设置有干燥斗(30),所述干燥斗(30)的底部设置有加热板(36),所述干燥压缩箱(5)的一侧设置有空气净化器(7),所述空气净化器(7)的顶部和底部均匀设置有吸水板(28),所述吸水板(28)的一侧设置有过滤棉(29),所述过滤棉(29)的一侧设置有抽气泵(31),所述空气净化器(7)的一侧开设有排气孔(13),所述磁选筒(19)由光滑外筒(33)、电磁筒(34)和固定块(35)组成,所述电磁筒(34)的外侧通过固定块(35)连接有光滑外筒(33),所述控制按钮(9)的输入端电性连接市电输出端,所述控制按钮(9)的输出端电性连接伺服电机(17)、抽水泵(23)、液压泵(25)、抽气泵(31)、电磁筒(34)和加热板(36)的输入端。

2. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾粉碎设备,其特征在于:所述干燥压缩箱(5)的顶部内壁通过螺栓连接有风机。

3. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾粉碎设备,其特征在于:所述抽水泵(23)的入水口设置有过滤网。

4. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾粉碎设备,其特征在于:所述筛网(32)为一种不锈钢材料构件。

5. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾粉碎设备,其特征在于:所述刮板(20)的一侧设置有橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾粉碎设备,其特征在于:所述磁选筒(19)为顺时针旋转。

7. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾粉碎设备,其特征在于:所述压板(26)和压筒(27)的上方设置有储料槽。

8. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾粉碎设备,其特征在于:所述输水管(11)的底部设置有喷头。

## 一种生活垃圾粉碎设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及污染治理设备技术领域,具体为一种生活垃圾粉碎设备。

### 背景技术

[0002] 随着我国社会经济的快速发展、城市化进程的加快以及人民生活水平的不断提高,城市生产与生活过程中产生的垃圾废物也随之不断增加,生活垃圾占用土地,污染环境的状况以及对人们健康的潜在影响也越加明显。城市生活垃圾的大量增加了,使垃圾处理日趋困难,由此而来的环境污染等问题逐渐引起社会各界的广泛关注,生活垃圾处理在对垃圾分类后就要对垃圾进行粉碎处理,以便于其后续工作的进行;目前现有的垃圾粉碎装置,在粉碎垃圾时,易因为垃圾分类不彻底,导致铁片、铁屑等进入,导致后续垃圾处理不完善。因此,设计一种生活垃圾粉碎设备是很有必要的。

### 发明内容

[0003] 本发明提供一种生活垃圾粉碎设备,可以有效解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种生活垃圾粉碎设备,包括底座、第一箱门、清洗箱、输送管、干燥压缩箱、第二箱门、空气净化器、粉碎箱体、控制按钮、进料口、输水管、透气孔、排气孔、切刀、粉碎辊、振动筛、伺服电机、传动轴、磁选筒、刮板、铁质垃圾存储仓、废料仓、抽水泵、水洗转筒、液压泵、压板、压筒、吸水板、过滤棉、干燥斗、抽气泵、筛网和加热板,所述底座的顶部一侧设置有粉碎箱体,所述粉碎箱体的一侧设置有第一箱门,所述第一箱门的上方设置有控制按钮,所述粉碎箱体的顶部开设有进料口,所述粉碎箱体的一侧内壁设置有粉碎辊,所述粉碎辊的外侧均匀设置有切刀,所述粉碎辊的下方设置有振动筛,所述振动筛的下方设置有磁选筒,所述磁选筒的一侧设置有刮板,所述磁选筒的下方设置有铁质垃圾存储仓,所述铁质垃圾存储仓的一侧设置有废料仓,所述粉碎箱体的另一侧内壁设置有伺服电机,所述伺服电机的一侧设置有传动轴,所述粉碎箱体的另一侧设置有清洗箱,所述清洗箱的顶部设置有输水管,所述清洗箱的底部内壁设置有抽水泵,所述抽水泵的上方设置有水洗转筒,所述水洗转筒的外侧均匀设置有筛网,所述清洗箱的一侧设置有干燥压缩箱,所述干燥压缩箱的顶部开设有透气孔,所述干燥压缩箱的一侧设置有液压泵,所述液压泵的一侧设置有压板,所述压板的一侧设置有压筒,所述压筒的上方均匀设置有干燥斗,所述干燥斗的底部设置有加热板,所述干燥压缩箱的一侧设置有空气净化器,所述空气净化器的顶部和底部均匀设置有吸水板,所述吸水板的一侧设置有过滤棉,所述过滤棉的一侧设置有抽气泵,所述空气净化器的一侧开设有排气孔,所述磁选筒由光滑外筒、电磁筒和固定块组成,所述电磁筒的外侧通过固定块连接有光滑外筒,所述控制按钮的输入端电性连接市电输出端,所述控制按钮的输出端电性连接伺服电机、抽水泵、液压泵、抽气泵、电磁筒和加热板的输入端。

[0005] 优选的,所述干燥压缩箱的顶部内壁通过螺栓连接有风机。

[0006] 优选的,所述抽水泵的入水口设置有过滤网。

- [0007] 优选的,所述筛网为一种不锈钢材料构件。
- [0008] 优选的,所述刮板的一侧设置有橡胶垫。
- [0009] 优选的,所述磁选筒为顺时针旋转。
- [0010] 优选的,所述压板和压筒的上方设置有储料槽。
- [0011] 优选的,所述输水管的底部设置有喷头。
- [0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果:
- [0013] (1) 通过粉碎辊上的切刀进行粉碎,粉碎后的生活垃圾会掉落在振动筛上,通过控制按钮控制伺服电机运行,传动轴传动,带动振动筛振动,符合大小的生活垃圾会穿过振动筛,较大的生活垃圾会通过输送管输送至进料口处,再次进行粉碎,便于对生活垃圾的粉碎彻底,便于后期生活垃圾的清洗和压缩存储;
- [0014] (2) 粉碎后的生活垃圾穿过振动筛掉落在磁选筒上,通过控制按钮控制磁选筒内设置的电磁筒运行,可将生活垃圾碎片中的含铁物质吸附在电磁筒外侧设置的光滑外筒上,随着磁选筒的转动,含铁物质通过刮板刮下,掉落在铁质垃圾存储仓内,不含铁的垃圾会随着磁选筒的转动,掉落在废料仓内;
- [0015] (3) 通过输送管输送至清洗箱内的水洗转筒内,水洗转筒的转动,垃圾会在水洗转筒内通过水洗转筒外侧设置的筛网进行清洗,通过清洗箱底部设置的抽水泵,可通过输水管底部设置的喷头,对水洗转筒的上方进行喷洒,水洗过程更加彻底;
- [0016] (4) 通过水洗转筒内壁设置的螺旋叶片,在水洗转筒转动时,可带动水洗转筒内的垃圾移动,清洗后,垃圾通过输送管输送至干燥压缩箱内,通过控制按钮控制加热板运行,对干燥斗上的垃圾进行干燥,干燥后的垃圾会掉落在压板和压筒的上方设置的储料槽内,随后掉落在压板和压筒之间,通过液压泵的运行,带动压板前移,将垃圾压实在压筒内,可减少垃圾之间的空隙,便于压缩后的运输和处理;
- [0017] (5) 空气由于干燥压缩箱上方设置的透气孔进入,对垃圾进行干燥后,进入空气净化器内,通过空气净化器内设置的吸水板,可将空气内的水分进行吸收,随后穿过过滤棉,对空气内的浮尘等进行吸附,再进行排出,避免在垃圾干燥时对周围空气产生污染。

## 附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0019] 在附图中:

[0020] 图1是本发明的整体立体结构示意图;

[0021] 图2是本发明的整体内部结构示意图;

[0022] 图3是本发明的水洗转筒立体结构示意图;

[0023] 图4是本发明的磁选筒立体结构示意图;

[0024] 图5是本发明的干燥斗立体结构示意图;

[0025] 图中:1-底座;2-第一箱门;3-清洗箱;4-输送管;5-干燥压缩箱;6-第二箱门;7-空气净化器;8-粉碎箱体;9-控制按钮;10-进料口;11-输水管;12-透气孔;13-排气孔;14-切刀;15-粉碎辊;16-振动筛;17-伺服电机;18-传动轴;19-磁选筒;20-刮板;21-铁质垃圾存储仓;22-废料仓;23-抽水泵;24-水洗转筒;25-液压泵;26-压板;27-压筒;28-吸水板;29-

过滤棉;30-干燥斗;31-抽气泵;32-筛网;33-光滑外筒;34-电磁筒;35-固定块;36-加热板。

### 具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0027] 实施例:如图1-5所示,本发明提供一种技术方案,一种生活垃圾粉碎设备,包括底座1、第一箱门2、清洗箱3、输送管4、干燥压缩箱5、第二箱门6、空气净化器7、粉碎箱体8、控制按钮9、进料口10、输水管11、透气孔12、排气孔13、切刀14、粉碎辊15、振动筛16、伺服电机17、传动轴18、磁选筒19、刮板20、铁质垃圾存储仓21、废料仓22、抽水泵23、水洗转筒24、液压泵25、压板26、压筒27、吸水板28、过滤棉29、干燥斗30、抽气泵31、筛网32和加热板36,底座1的顶部一侧设置有粉碎箱体8,粉碎箱体8的一侧设置有第一箱门2,第一箱门2的上方设置有控制按钮9,粉碎箱体8的顶部开设有进料口10,粉碎箱体8的一侧内壁设置有粉碎辊15,粉碎辊15的外侧均匀设置有切刀14,粉碎辊15的下方设置有振动筛16,振动筛16的下方设置有磁选筒19,磁选筒19的一侧设置有刮板20,磁选筒19的下方设置有铁质垃圾存储仓21,铁质垃圾存储仓21的一侧设置有废料仓22,粉碎箱体8的另一侧内壁设置有伺服电机17,伺服电机17的一侧设置有传动轴18,粉碎箱体8的另一侧设置有清洗箱3,清洗箱3的顶部设置有输水管11,清洗箱3的底部内壁设置有抽水泵23,抽水泵23的上方设置有水洗转筒24,水洗转筒24的外侧均匀设置有筛网32,清洗箱3的一侧设置有干燥压缩箱5,干燥压缩箱5的顶部开设有透气孔12,干燥压缩箱5的一侧设置有液压泵25,液压泵25的一侧设置有压板26,压板26的一侧设置有压筒27,压筒27的上方均匀设置有干燥斗30,干燥斗30的底部设置有加热板36,干燥压缩箱5的一侧设置有空气净化器7,空气净化器7的顶部和底部均匀设置有吸水板28,吸水板28的一侧设置有过滤棉29,过滤棉29的一侧设置有抽气泵31,空气净化器7的一侧开设有排气孔13,磁选筒19由光滑外筒33、电磁筒34和固定块35组成,电磁筒34的外侧通过固定块35连接有光滑外筒33,控制按钮9的输入端电性连接市电输出端,控制按钮9的输出端电性连接伺服电机17、抽水泵23、液压泵25、抽气泵31、电磁筒34和加热板36的输入端。

[0028] 为了快速的将破碎后的生活垃圾进行干燥,本实施例中,优选的,干燥压缩箱5的顶部内壁通过螺栓连接有风机。

[0029] 为了避免生活垃圾中的杂质堵住抽水泵23,本实施例中,优选的,抽水泵23的入水口设置有过滤网。

[0030] 为了避免筛网32被硬质的生活垃圾损坏,本实施例中,优选的,筛网32为一种不锈钢材料构件。

[0031] 为了将光滑外筒33上吸附的铁质垃圾更加彻底的刮净,本实施例中,优选的,刮板20的一侧设置有橡胶垫。

[0032] 为了将生活垃圾中含铁物质分离,本实施例中,优选的,磁选筒19为顺时针旋转。

[0033] 为了在生活垃圾进行挤压时,不会有生活垃圾掉落在压板26和液压泵25之间,本实施例中,优选的,压板26和压筒27的上方设置有储料槽。

[0034] 为了更彻底的对水洗转筒24内的生活垃圾进行清洗,本实施例中,优选的,输水管11的底部设置有喷头。

[0035] 本发明的工作原理及使用流程：该生活垃圾粉碎设备使用时，将需要处理的生活垃圾从粉碎箱体8上设置的进料口10加入，通过粉碎辊15上的切刀14进行粉碎，粉碎后的生活垃圾会掉落在振动筛16上，通过控制按钮9控制伺服电机17运行，传动轴18传动，带动振动筛16振动，符合大小的生活垃圾会穿过振动筛16，较大的生活垃圾会通过输送管4输送至进料口10处，再次进行粉碎，便于对生活垃圾的粉碎彻底，便于后期生活垃圾的清洗和压缩存储；粉碎后的生活垃圾穿过振动筛16掉落在磁选筒19上，通过控制按钮9控制磁选筒19内设置的电磁筒34运行，可将生活垃圾碎片中的含铁物质吸附在电磁筒34外侧设置的光滑外筒33上，随着磁选筒19的转动，含铁物质通过刮板20刮下，掉落在铁质垃圾存储仓21内，不含铁的垃圾会随着磁选筒19的转动，掉落在废料仓22内，通过输送管4输送至清洗箱3内的水洗转筒24内，水洗转筒24的转动，垃圾会在水洗转筒24内通过水洗转筒24外侧设置的筛网32进行清洗，通过清洗箱3底部设置的抽水泵23，可通过输水管11底部设置的喷头，对水洗转筒24的上方进行喷洒，水洗过程更加彻底；通过水洗转筒24内壁设置的螺旋叶片，在水洗转筒24转动时，可带动水洗转筒24内的垃圾移动，清洗后，垃圾通过输送管4输送至干燥压缩箱5内，通过控制按钮9控制加热板36运行，对干燥斗30上的垃圾进行干燥，干燥后的垃圾会掉落在压板26和压筒27的上方设置的储料槽内，随后掉落在压板26和压筒27之间，通过液压泵25的运行，带动压板26前移，将垃圾压实在压筒27内，可减少垃圾之间的空隙，便于压缩后的运输和处理；干燥时，空气由干燥压缩箱5上方设置的透气孔12进入，对垃圾进行干燥后，进入空气净化器7内，通过空气净化器7内设置的吸水板28，可将空气内的水分进行吸收，随后穿过过滤棉29，对空气内的浮尘等进行吸附，再进行排出，避免在垃圾干燥时对周围空气产生污染。

[0036] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

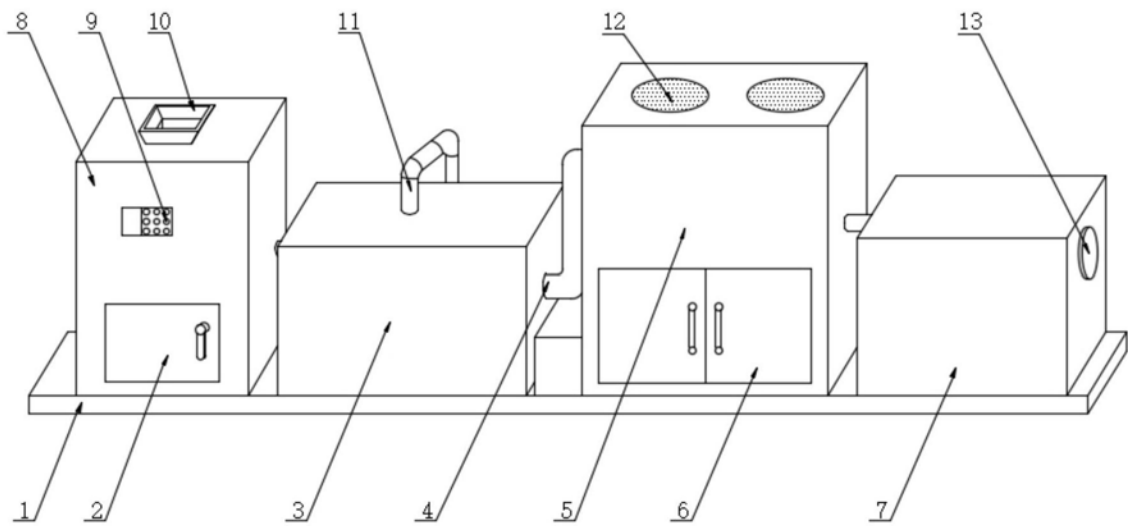


图1

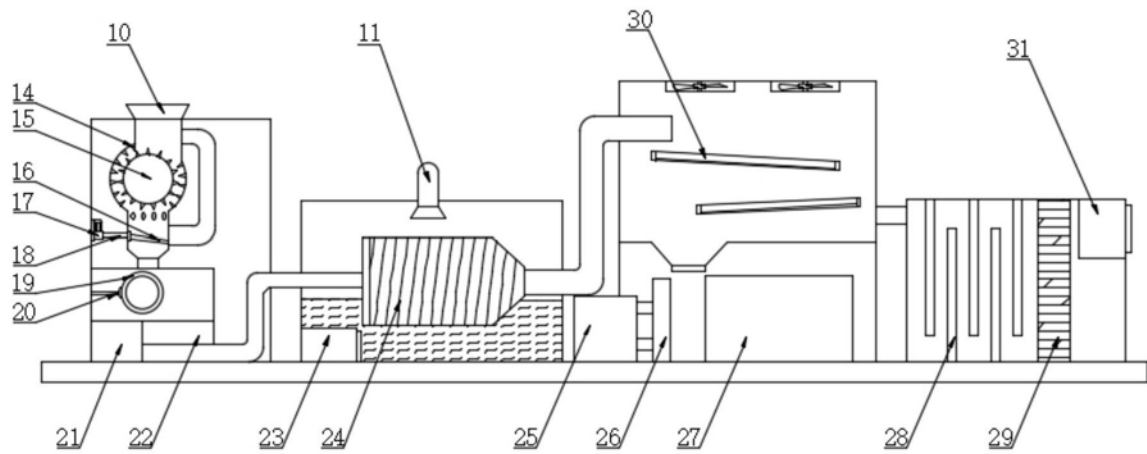


图2

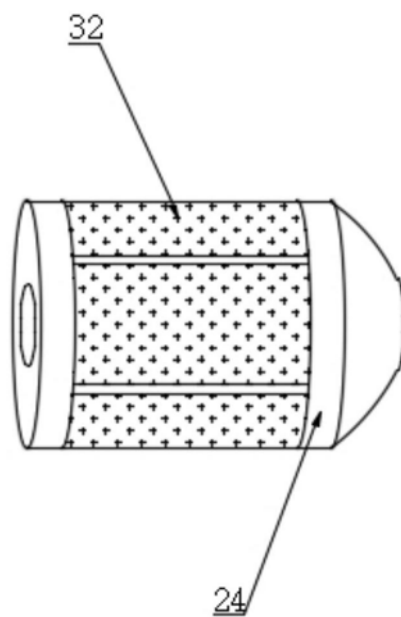


图3

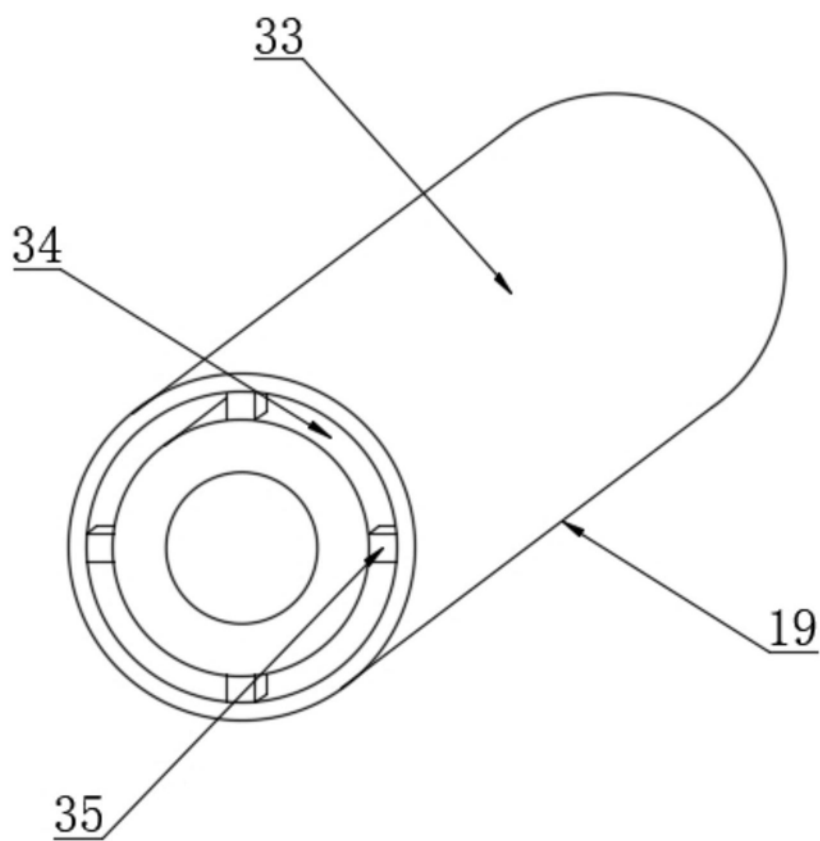


图4

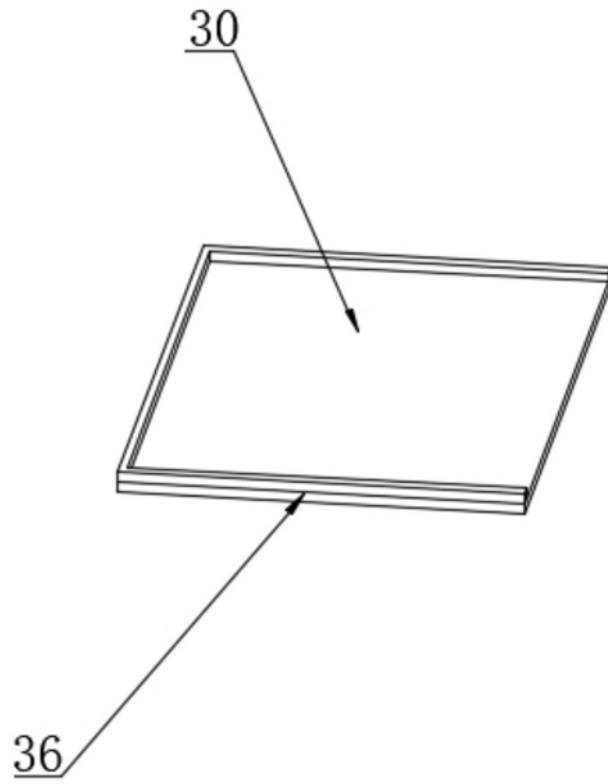


图5