



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215029635 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 07

(21) 申请号 202120593180.4

(22) 申请日 2021.03.24

(73) 专利权人 中建八局第二建设有限公司

地址 250014 山东省济南市历下区文化东
路16号中建大厦18层

(72) 发明人 郭强 杨冠杰 王帅 王健

(74) 专利代理机构 济南信达专利事务有限公
司 37100

代理人 陈婷婷

(51) Int.Cl.

B02C 18/12 (2006.01)

B02C 25/00 (2006.01)

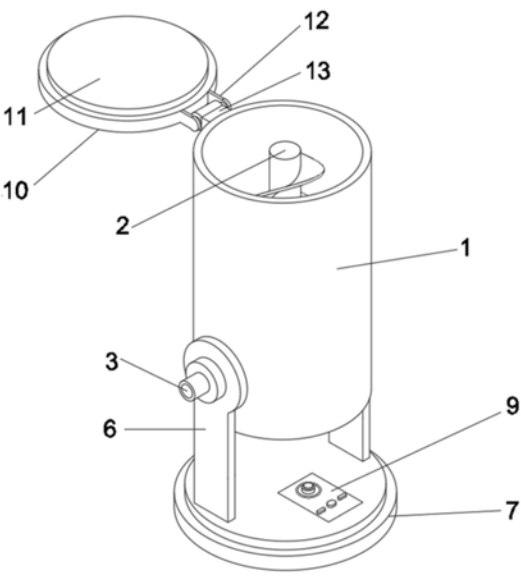
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种建筑垃圾再利用处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑垃圾再利用处理设备,属于建筑施工技术领域,包括粉碎箱和支撑座,所述粉碎箱箱体通过转轴固定于支撑座,所述转轴连接有翻转驱动装置;粉碎箱箱体内设置有粉碎腔,粉碎腔内设置有搅拌杆,搅拌杆上设置有粉碎刀片和搅拌刀片,所述搅拌杆连接有搅拌驱动装置;支撑座包括承重底座和支撑架,所述粉碎箱箱体通过支撑架固定于承重底座,承重底座上还设置有调节装置,所述调节装置通过主控制器连接所述粉碎驱动装置和搅拌驱动装置。该建筑垃圾再利用处理设备操作简单,操作过程稳固可靠,能够提升使用效果,提高施工效率以及使用时的安全性能和实用效果。



1. 一种建筑垃圾再利用处理设备,包括粉碎箱和支撑座,其特征在于,所述粉碎箱箱体通过转轴固定于支撑座,所述转轴连接有翻转驱动装置;粉碎箱箱体内设置有粉碎腔,粉碎腔内设置有搅拌杆,搅拌杆上设置有粉碎刀片和搅拌刀片,所述搅拌杆连接有搅拌驱动装置;

支撑座包括承重底座和支撑架,所述粉碎箱箱体通过支撑架固定于承重底座,承重底座上还设置有调节装置,所述调节装置通过主控制器连接所述粉碎驱动装置和搅拌驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑垃圾再利用处理设备,其特征在于,所述粉碎箱箱体上部设置有可翻转密封盖。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑垃圾再利用处理设备,其特征在于,所述可翻转密封盖包括转动座、防护盖和橡胶密封垫,粉碎箱箱体顶部设置有与所述转动座配合的轴套;防护盖的一侧端与所述转动座固定,防护盖的内侧面固定橡胶密封垫,外侧面固定安装有把手;所述防护盖通过转动座与粉碎箱箱体连接。

4. 根据权利要求2或3所述的一种建筑垃圾再利用处理设备,其特征在于,所述可翻转密封盖上还设置有定位卡扣,可翻转密封盖打开时通过所述定位卡扣固定。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑垃圾再利用处理设备,其特征在于,所述粉碎箱箱体的底部开设有驱动装置容纳腔,驱动装置容纳腔上方设置有水平的隔板;搅拌驱动装置安装在驱动装置容纳腔内,并穿过隔板连接所述搅拌杆。

6. 根据权利要求1或5所述的一种建筑垃圾再利用处理设备,其特征在于,所述搅拌杆竖直设置,搅拌杆的下端固定有对称布置的粉碎刀片,搅拌刀片呈螺旋状均匀布置于搅拌杆上粉碎刀片的上方。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑垃圾再利用处理设备,其特征在于,粉碎箱箱体的两侧对称固定所述转轴,所述转轴通过轴承固定于支撑架上部,转轴的一端固定连接翻转驱动装置。

8. 根据权利要求1或5或7所述的一种建筑垃圾再利用处理设备,其特征在于,所述搅拌驱动装置为搅拌驱动电机,翻转驱动装置为翻转驱动电机。

9. 根据权利要求8所述的一种建筑垃圾再利用处理设备,其特征在于,所述主控制器为CPU、RAM、ROM、定时计数器和多种I/O接口集成在一片芯片上形成的MCU芯片级计算机;搅拌驱动装置和翻转驱动装置的输入端与主控制器电性连接。

10. 根据权利要求9所述的一种建筑垃圾再利用处理设备,其特征在于,所述调节装置为固定在支撑座上的控制面板,所述控制面板上设置有翻转按钮和搅拌按钮,主控制器的输入端与控制面板电性连接。

一种建筑垃圾再利用处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域，具体为一种建筑垃圾再利用处理设备。

背景技术

[0002] 建筑垃圾堆放于空气中，影响空气质量，一些粉尘颗粒会悬浮于空气中，有害人体健康；且建筑垃圾在堆放过程中，长期的堆积使建筑垃圾的有害物质渗入到地下水域，污染水环境；如果建筑垃圾在城市中堆放的话，对城市环境，美观度都不利；另外，建筑垃圾的堆放可能存在某些安全隐患，随时可能会发生一些事故。

[0003] 城市的大量拆迁，产生大量的固体废弃物，建筑垃圾处理迫在眉睫，目前市场上的一些建筑垃圾再利用处理装置有以下缺点：

[0004] (1) 在对建筑垃圾进行再利用处理装卸的过程中，市面上的粉碎箱大都难以方便可靠的对建筑垃圾进行放入和倒出的动作，因此增加了工作人员的工作压力，同时也降低了建筑垃圾粉碎再利用的效率，导致现有的建筑垃圾再利用处理装置存在使用效果不佳的问题；

[0005] (2) 在建筑垃圾进行再利用处理粉碎的过程中，由于不能够对建筑垃圾进行全面可靠的粉碎动作，从而大大降低了建筑垃圾粉碎再利用的质量，而且在处理粉碎的过程中，由于没有设置便捷密封装置，使得粉碎过程中产生的灰尘会对空气造成污染，导致现有的建筑垃圾再利用处理装置存在实用性能较低的问题。

发明内容

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种建筑垃圾再利用处理设备，操作简单，操作过程稳固可靠，提升使用效果，提高施工效率以及使用时的安全性能和实用效果。

[0007] 为实现上述的目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0008] 一种建筑垃圾再利用处理设备，包括粉碎箱和支撑座，所述粉碎箱箱体通过转轴固定于支撑座，所述转轴连接有翻转驱动装置；粉碎箱箱体内设置有粉碎腔，粉碎腔内设置有搅拌杆，搅拌杆上设置有粉碎刀片和搅拌刀片，所述搅拌杆连接有搅拌驱动装置；

[0009] 支撑座包括承重底座和支撑架，所述粉碎箱箱体通过支撑架固定于承重底座，承重底座上还设置有调节装置，所述调节装置通过主控制器连接所述粉碎驱动装置和搅拌驱动装置。

[0010] 在建筑垃圾进行再利用处理粉碎的过程中，可以通过搅拌杆上的搅拌刀片对粉碎腔内的建筑垃圾进行初步的搅拌粉碎动作，然后通过搅拌杆下部的粉碎刀片对建筑垃圾再次进行深度粉碎动作，能够对建筑垃圾进行全面可靠的粉碎动作，从而大大增加了建筑垃圾粉碎再利用的质量；

[0011] 通过翻转驱动装置驱动转轴实现粉碎箱箱体的翻转，带动粉碎箱转动到合适的角度，从而方便可靠的对建筑垃圾进行放入和倒出动作，使得整个建筑垃圾进行再利用处理的装卸过程能够稳定快捷的进行；

[0012] 通过调节装置实现对粉碎驱动装置和搅拌驱动装置的控制,操作简单便捷。

[0013] 优选的,所述粉碎箱箱体上部设置有可翻转密封盖。能够避免粉碎过程中粉碎箱内产生的灰尘对空气造成污染的情况发生,使得附近的工作人员能够稳定可靠的进行建筑垃圾再利用处理工作。

[0014] 进一步的,所述可翻转密封盖包括转动座、防护盖和橡胶密封垫,粉碎箱箱体顶部设置有与所述转动座配合的轴套;防护盖的一侧端与所述转动座固定,防护盖的内侧面固定橡胶密封垫,外侧面固定安装有把手;所述防护盖通过转动座与粉碎箱箱体连接。

[0015] 通过转动座实现所述防护盖的开合,在粉碎箱进行粉碎过程时,通过合起动作将橡胶密封垫卡接在粉碎腔的顶端开口处,从而避免粉碎过程中粉碎腔内产生的灰尘对空气造成污染的情况发生。

[0016] 进一步的,所述可翻转密封盖上还设置有定位卡扣,可翻转密封盖打开时通过所述定位卡扣固定。通过定位卡扣固定打开后的可翻转密封盖,避免在粉碎箱倾斜、垃圾放入或倒出时,打开后的可翻转密封盖转动影响垃圾放入或倒出。

[0017] 优选的,所述粉碎箱箱体的底部开设有驱动装置容纳腔,驱动装置容纳腔上方设置有水平的隔板;搅拌驱动装置安装在驱动装置容纳腔内,并穿过隔板连接所述搅拌杆。

[0018] 进一步的,所述搅拌杆竖直设置,搅拌杆的下端固定有对称布置的粉碎刀片,搅拌刀片呈螺旋状均匀布置于搅拌杆上粉碎刀片的上方。

[0019] 在建筑垃圾放入粉碎腔进行再利用处理粉碎的过程中,可以通过搅拌杆上部的搅拌刀片对粉碎腔内的建筑垃圾进行初步的搅拌粉碎动作,然后通过搅拌杆下端的粉碎刀片对建筑垃圾再次进行深度粉碎动作,就能够对建筑垃圾进行全面可靠的粉碎动作。

[0020] 优选的,粉碎箱箱体的两侧对称固定所述转轴,所述转轴通过轴承固定于支撑架上部,转轴的一端固定连接翻转驱动装置。翻转驱动装置带动转轴转动,从而实现粉碎箱箱体的转动和角度调整,便于垃圾的放入和倾倒。

[0021] 优选的,所述搅拌驱动装置为搅拌驱动电机,翻转驱动装置为翻转驱动电机。

[0022] 优选的,所述主控制器为CPU、RAM、ROM、定时计数器和多种I/O接口集成在一片芯片上形成的MCU芯片级计算机;搅拌驱动装置和翻转驱动装置的输入端与主控制器电性连接。

[0023] 进一步的,所述调节装置为固定在支撑座上的控制面板,所述控制面板上设置有翻转按钮和搅拌按钮,主控制器的输入端与控制面板电性连接。

[0024] 主控制器和控制面板配合使用,工作人员根据具体需要,通过调整搅拌按钮向主控制器发送控制信号,使得主控制器能够控制翻转驱动装置进入到工作状态,然后带动粉碎箱转动到合适的角度,通过搅拌按钮能够使主控制器能够控制搅拌驱动装置进入到工作状态,在粉碎箱倾斜的状态下使粉碎装置更加全面可靠的对粉碎空腔内的建筑垃圾进行粉碎动作,从而对建筑垃圾进行更加快捷彻底的粉碎动作。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种建筑垃圾再利用处理设备,具备以下有益效果:

[0026] 在建筑垃圾进行再利用处理粉碎的过程中,可以通过搅拌杆上的搅拌刀片对粉碎腔内的建筑垃圾进行初步的搅拌粉碎动作,并通过搅拌杆下部的粉碎刀片对建筑垃圾再次进行深度粉碎动作,能够对建筑垃圾进行全面可靠的粉碎动作,从而大大增加了建筑垃圾

粉碎再利用的质量；

[0027] 通过翻转驱动装置驱动转轴实现粉碎箱箱体的翻转，带动粉碎箱转动到合适的角度，从而方便可靠的对建筑垃圾进行放入和倒出动作，使得整个建筑垃圾进行再利用处理的装卸过程能够稳定快捷的进行。

[0028] 该设备操作简单便捷，过程稳定可靠，提升了该建筑垃圾再利用处理设备使用效果，提升了使用的安全性能和实用效果。

附图说明

[0029] 图1是本发明实施例提供的建筑垃圾再利用处理设备的整体的立体结构示意图；

[0030] 图2是本发明实施例提供的建筑垃圾再利用处理设备的粉碎箱工作时的结构示意图；

[0031] 图3是本发明实施例提供的建筑垃圾再利用处理设备的粉碎装置的连接结构示意图；

[0032] 图4是本发明实施例提供的建筑垃圾再利用处理设备的粉碎箱的内部结构示意图；

[0033] 图5是本发明实施例提供的建筑垃圾再利用处理设备的粉碎箱装卸料时的结构示意图；

[0034] 图6是本发明实施例提供的建筑垃圾再利用处理设备的控制原理结构示意图。

[0035] 图中：1、粉碎箱，2、粉碎装置，201、搅拌杆，202、粉碎刀片，203搅拌刀片，204、隔板，3、翻转驱动装置，4、搅拌驱动装置，5、转轴，6、支撑架，7、承重底座，8、主控制器，9、控制面板，10、防护盖，11、橡胶密封垫，12、转动座，13、轴套。

具体实施方式

[0036] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0037] 参阅图1-6所示，一种建筑垃圾再利用处理设备，包括粉碎箱1和支撑座，粉碎箱1内设置有粉碎装置2。

[0038] 支撑座包括承重底座7和支撑架6，支撑架6竖直设置在承重底座7上部并与承重底座7固定；所述粉碎箱1的箱体通过转轴5转动固定于支撑架6，转轴5的一端连接有翻转驱动装置3。

[0039] 粉碎箱1箱体的两侧对称固定所述转轴5，所述转轴5通过轴承固定于支撑架6的上部，转轴5的一端固定连接翻转驱动装置3。翻转驱动装置3带动转轴5转动，从而实现粉碎箱1箱体的转动和角度调整，便于垃圾的放入和倾倒。

[0040] 粉碎箱1箱体内设置有粉碎腔，粉碎腔内设置有搅拌杆201，搅拌杆201上设置有粉碎刀片202和搅拌刀片203，所述搅拌杆201连接有搅拌驱动装置4。

[0041] 如图4所示，所述粉碎箱1的底部开设有驱动装置容纳腔，驱动装置容纳腔上方设置有水平的隔板204；搅拌驱动装置4安装在驱动装置容纳腔内，并穿过隔板204连接所述搅

拌杆201。

[0042] 搅拌杆201竖直设置,搅拌杆201的下端固定有对称布置的粉碎刀片202,搅拌刀片203呈螺旋状均匀布置于搅拌杆201上、粉碎刀片202的上方。

[0043] 在建筑垃圾放入粉碎腔进行再利用处理粉碎的过程中,可以通过搅拌杆201上部的搅拌刀片203对粉碎腔内的建筑垃圾进行初步的搅拌粉碎动作,然后通过搅拌杆201下端的粉碎刀片202对建筑垃圾再次进行深度粉碎动作,就能够对建筑垃圾进行全面可靠的粉碎动作。

[0044] 所述粉碎箱1的上部设置有可翻转密封盖。能够避免粉碎过程中粉碎箱1内产生的灰尘对空气造成污染的情况发生,使得附近的工作人员能够稳定可靠的进行建筑垃圾再利用处理工作。

[0045] 所述可翻转密封盖包括防护盖10、橡胶密封垫11和转动座12,粉碎箱箱体顶部设置有与所述转动座12配合的轴套13;防护盖10的一侧端与所述转动座12固定,防护盖10的内侧面固定橡胶密封垫11,外侧面固定安装有把手;所述防护盖10通过转动座12与粉碎箱1的箱体连接。

[0046] 通过转动座12实现所述防护盖10的开合,在粉碎箱进行粉碎过程时,通过合起动作将橡胶密封垫11卡接在粉碎腔的顶端开口处,从而避免粉碎过程中粉碎腔内产生的灰尘对空气造成污染的情况发生。所述可翻转密封盖上还设置有定位卡扣,可翻转密封盖打开时通过所述定位卡扣固定。通过定位卡扣固定打开后的可翻转密封盖,避免在粉碎箱倾斜、垃圾放入或倒出时,打开后的可翻转密封盖转动影响垃圾放入或倒出。定位卡扣可安装于粉碎箱1上防护盖10周围的任意位置,只要起到固定作用即可。

[0047] 所述搅拌驱动装置4为搅拌驱动电机,翻转驱动装置3为翻转驱动电机。

[0048] 承重底座7上还设置有调节装置,所述调节装置通过主控制器8连接所述粉碎驱动装置4和搅拌驱动装置3。通过调节装置实现对粉碎驱动装置4和搅拌驱动装置3的控制。

[0049] 所述调节装置为固定在承重底座7上的控制面板9,所述控制面板9上设置有翻转按钮和搅拌按钮,主控制器8的输入端与控制面板9电性连接。

[0050] 所述主控制器8为CPU、RAM、ROM、定时计数器和多种I/O接口集成在一片芯片上形成的MCU芯片级计算机;搅拌驱动装置4和翻转驱动装置3的输入端与主控制器8电性连接。

[0051] 主控制器8和控制面板9配合使用,工作人员根据具体需要,通过调整搅拌按钮向主控制器8发送控制信号,使得主控制器8能够控制翻转驱动装置3进入到工作状态,然后带动粉碎箱1转动到合适的角度,通过搅拌按钮能够使主控制器8能够控制搅拌驱动装置4进入到工作状态,在粉碎箱1倾斜的状态下使粉碎装置更加全面可靠的对粉碎空腔内的建筑垃圾进行粉碎动作,从而对建筑垃圾进行更加快捷彻底的粉碎动作。

[0052] 该设备在承重底座7上设置固定安装的支撑架6,通过翻转电机和转轴5配合使用,可以使转动连接在两个支撑架6之间的粉碎箱1进行转动动作;同时通过主控制器8和控制面板9的配合使用,工作人员能够根据具体需要,通过转动旋转按钮向主控制器8发射控制信号,使得主控制器8能够控制翻转电机进入到工作状态,然后带动粉碎箱1转动到合适的角度,从而方便可靠的对建筑垃圾进行放入和倒出动作,使得整个建筑垃圾进行再利用处理装卸过程能够稳定快捷的进行;操作简单便捷,过程稳定可靠,提升了该建筑垃圾再利用处理设备及其控制系统的使用效果。

[0053] 在建筑垃圾进行再利用处理粉碎的过程中,可以通过搅拌杆201上端的搅拌刀片203对粉碎箱粉碎空腔内的建筑垃圾进行初步的搅拌粉碎动作,然后通过搅拌杆201下端的粉碎刀片202对建筑垃圾再次进行深度粉碎动作,能够对建筑垃圾进行全面可靠的粉碎动作,从而大大增加了建筑垃圾粉碎再利用的质量。

[0054] 通过转动座12和橡胶密封垫11的配合使用,使得转动连接在轴套13一端的防护盖10对粉碎腔进行封堵,能够避免粉碎过程中粉碎箱1内产生的灰尘对空气造成污染的情况发生,使得附近的工作人员能够稳定可靠的进行建筑垃圾再利用处理工作,提升了该建筑垃圾再利用处理设备及其控制系统使用的安全性能和实用效果。

[0055] 在使用该建筑垃圾再利用处理设备时,在对建筑垃圾进行再利用处理装卸的过程中,通过翻转电机和转轴5配合使用,可以使转动连接在两个支撑架6之间的粉碎箱1进行转动动作,同时通过主控制器8和控制面板9配合使用,通过调整旋转按钮向主控制器8发射控制信号,使得主控制器8能够控制旋转电机进入到工作状态,然后带动粉碎箱1转动到合适的角度,从而方便可靠的对建筑垃圾进行放入和倒出动作;

[0056] 在建筑垃圾进行再利用处理粉碎的过程中,可以通过搅拌杆201上端的搅拌刀片203对粉碎箱1粉碎空腔内的建筑垃圾进行初步的搅拌粉碎动作,然后通过搅拌杆201下端的粉碎刀片203对建筑垃圾再次进行深度粉碎动作,能够对建筑垃圾进行全面可靠的粉碎动作,工作人员还能够根据具体需要,通过调整搅拌按钮向主控制器8发射控制信号,使得主控制器8能够控制翻转电机进入到工作状态,然后带动粉碎箱1转动到合适的角度,在粉碎箱1倾斜的状态下使粉碎装置2更加全面可靠的对粉碎空腔内的建筑垃圾进行粉碎动作,从而大大增加了建筑垃圾粉碎再利用的质量;

[0057] 同时,在粉碎箱1进行粉碎过程时,通过对转动连接在轴套13一端的防护盖10进行合起动作将橡胶密封垫11卡接在粉碎箱1粉碎空腔的顶端开口处,从而避免粉碎过程中粉碎箱1内产生的灰尘对空气造成污染的情况发生。

[0058] 以上便是整个装置的工作过程,该文中出现的电器元件均可与自带的主控制器电连接,且主控制器可与外界的220V市电连接,并且主控制器可为计算机等起到控制的常规已知设备,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0059] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,需要说明的是,在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义;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。

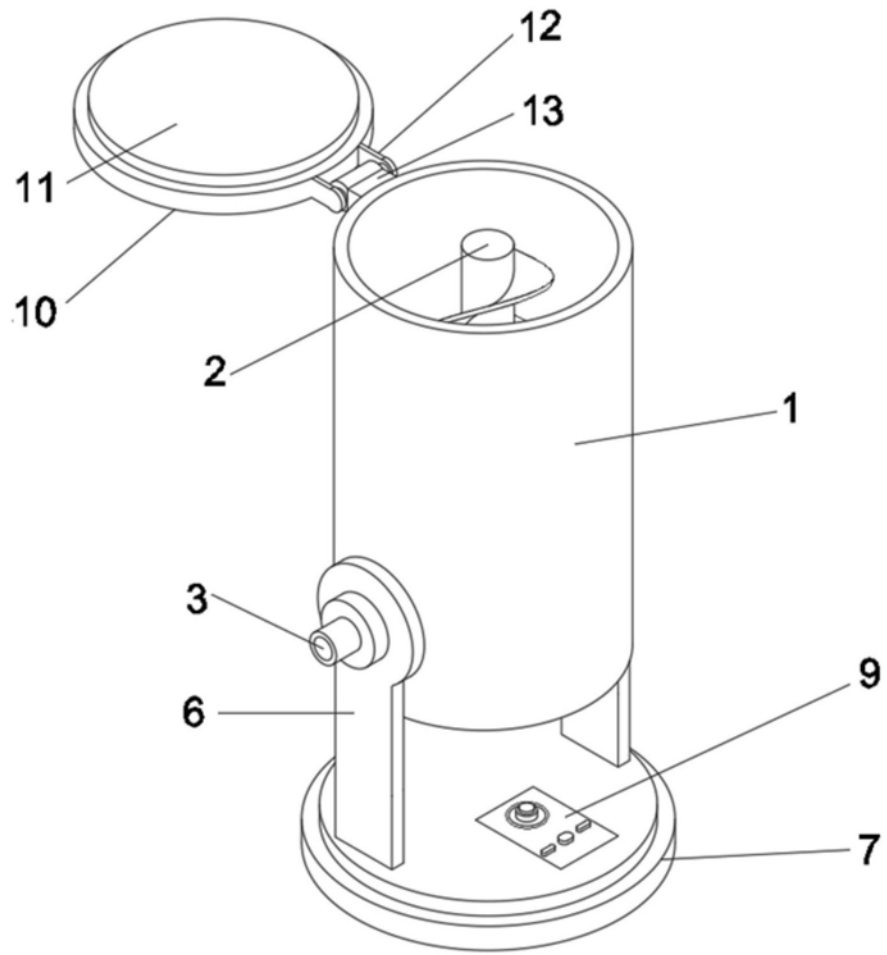


图1

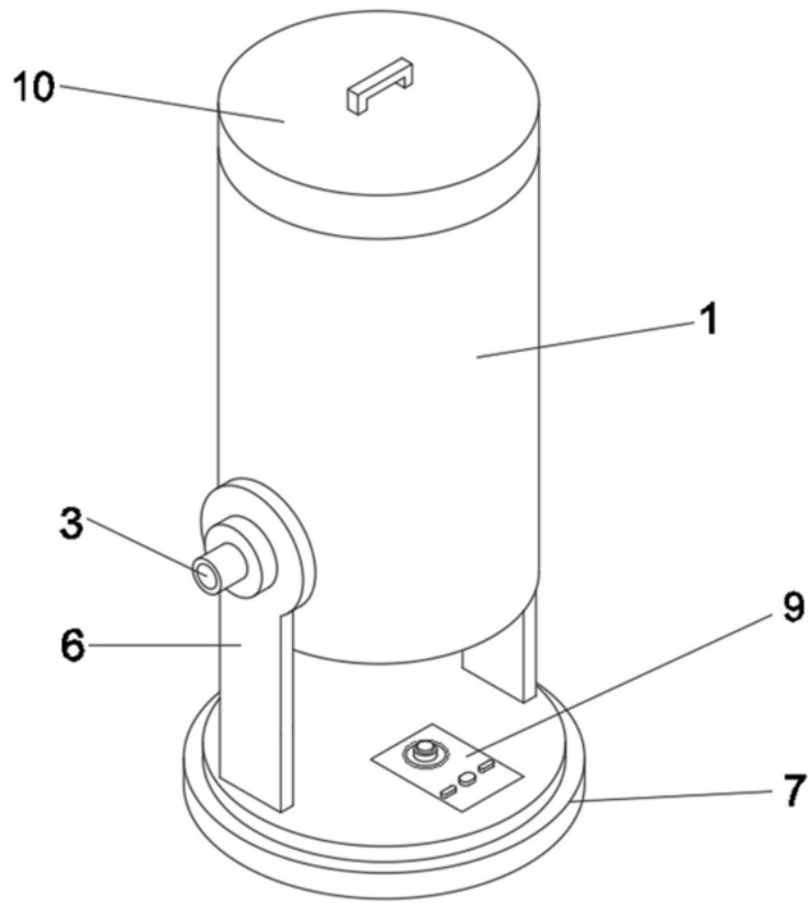


图2

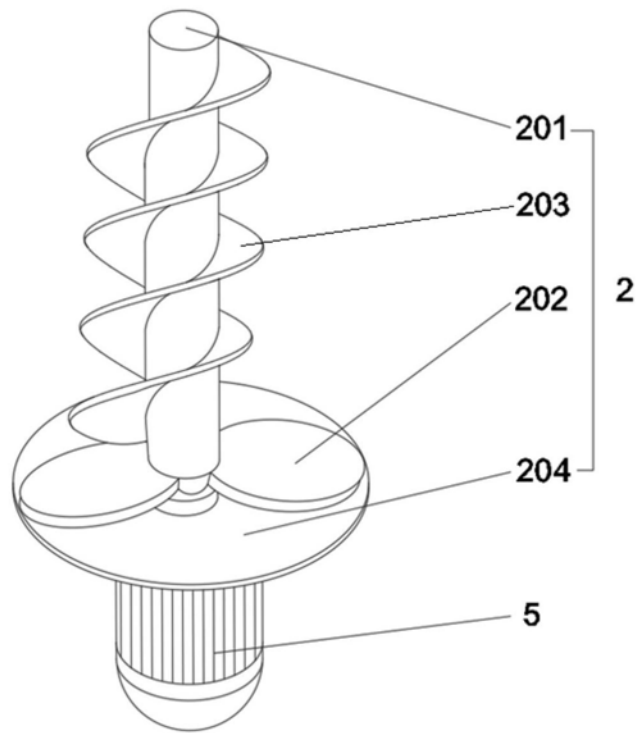


图3

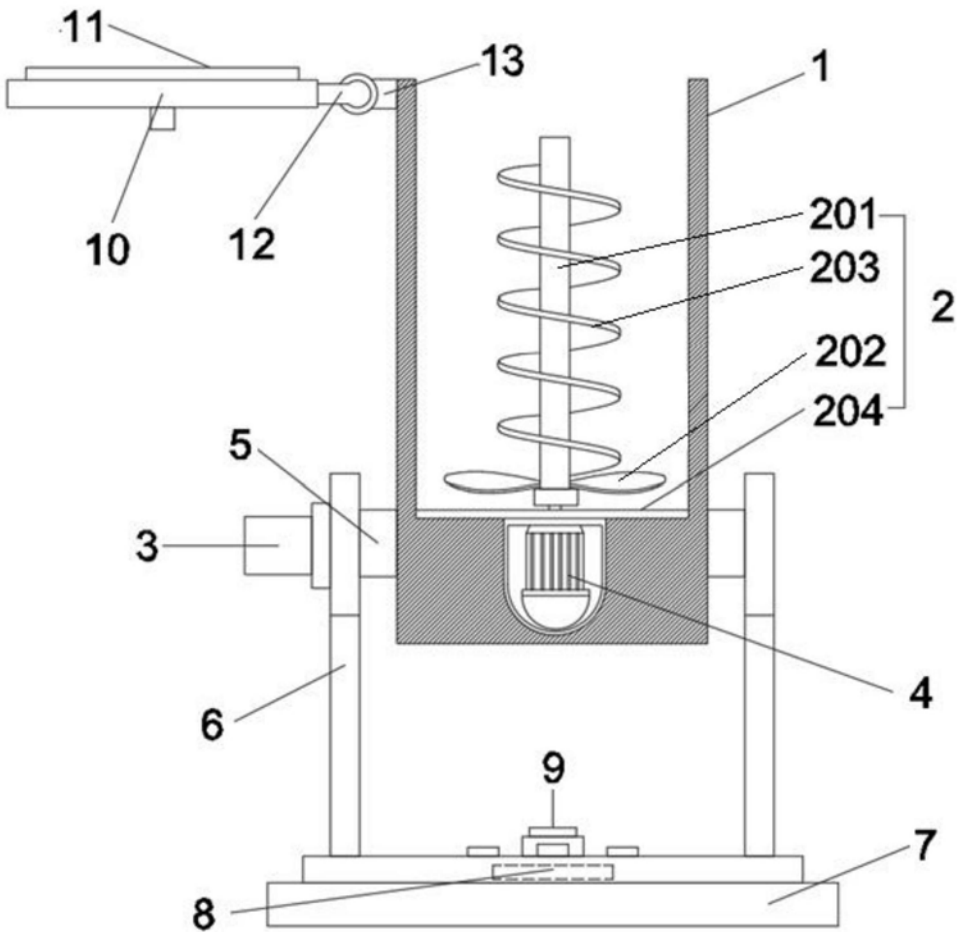


图4

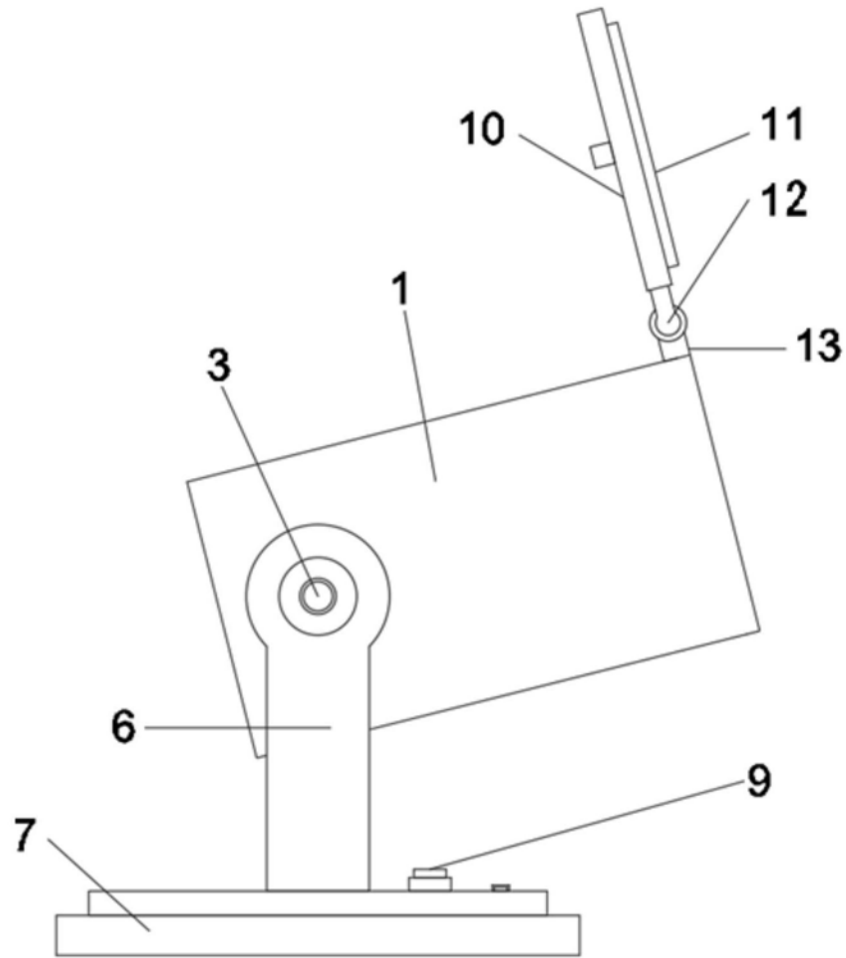


图5

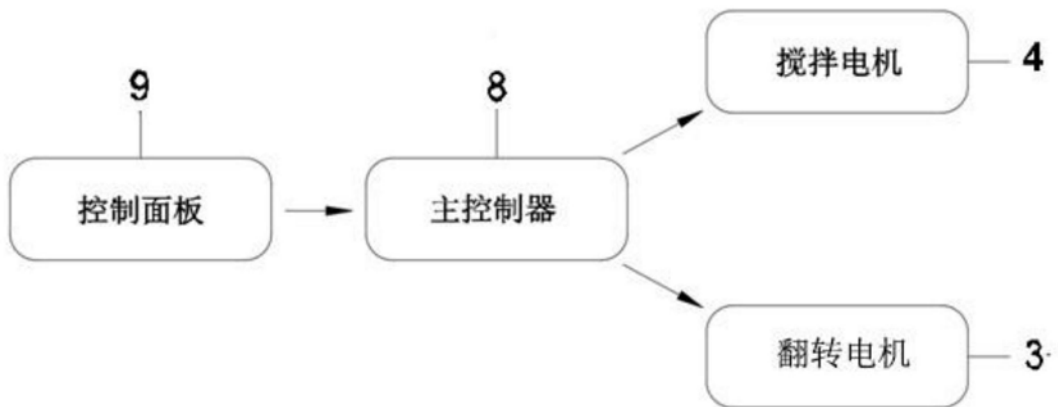


图6