(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 215197103 U
(45)授权公告日 2021.12.17

(21)申请号 202023225797.5

(22)申请日 2020.12.29

(73)专利权人 庞新龙
地址 745600 甘肃省庆阳市华池县柔远镇中街28号住房和城乡建设局

(72)发明人 庞新龙

(51)Int.Cl.
B02C 1/14(2006.01)
B02C 23/00(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
B07B 1/20(2006.01)

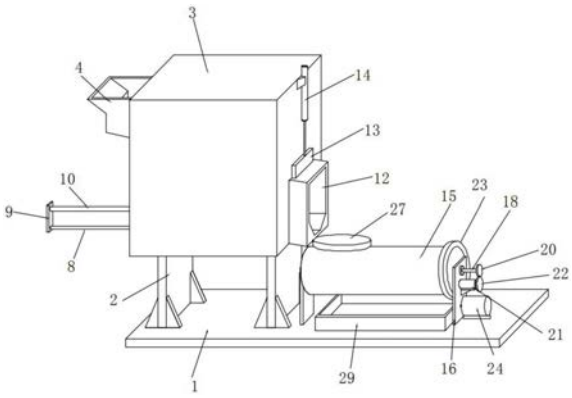
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种多功能建筑渣土筛分装置

(57)摘要

本申请公开了一种多功能建筑渣土筛分装置，包括固定底座、支撑架、粉碎室、粉碎结构和筛分结构，所述固定底座的上表面处固定连接有支撑架的一端，所述支撑架的另一端处固定连接有粉碎室，所述粉碎室上安装有粉碎结构，所述粉碎结构包括电动液压杆、粉碎压板、第一电动推杆、连接板、连接杆和推板。本装置结构合理，使用方便，本装置的自动化程度较高，可以较为高效率的将建筑的废弃渣土进行筛分，节省了人力，适合推广使用，本装置具有粉碎结构，通过粉碎结构可以对建筑的渣土进行充分粉碎，进而有效的可以将建筑渣土内部的废弃金属等进行分离，便于筛分。



CN 215197103 U

1.一种多功能建筑渣土筛分装置,其特征在于:包括固定底座(1)、支撑架(2)、粉碎室(3)、粉碎结构和筛分结构;

所述固定底座(1)的上表面处固定连接有支撑架(2)的一端,所述支撑架(2)的另一端处固定连接有粉碎室(3),所述粉碎室(3)上安装有粉碎结构,所述粉碎结构包括电动液压杆(6)、粉碎压板(7)、第一电动推杆(8)、连接板(9)、连接杆(10)和推板(11),所述粉碎室(3)的内腔顶壁处固定安装有电动液压杆(6)的一端,所述电动液压杆(6)的另一端处固定连接有粉碎压板(7),所述粉碎室(3)的下表面处固定安装有第一电动推杆(8),所述第一电动推杆(8)的一端处固定连接有连接板(9),所述连接板(9)的侧壁处固定连接有连接杆(10)的一端,所述连接杆(10)的另一端贯穿粉碎室(3)的内腔壁且延伸至粉碎室(3)的内腔中,所述粉碎室(3)的内腔底壁处滑动连接有推板(11),所述连接杆(10)的一端延伸至推板(11)的侧壁处且与推板(11)之间固定连接;

所述固定底座(1)的上表面处固定安装有筛分结构,所述筛分结构包括支撑板(16)、筛分筒(15)、转动件(17)、转动轴(18)、搅拌杆(19)、第一齿轮(20)、转动电机(21)和第二齿轮(22),所述固定底座(1)的上表面处固定安装有两个支撑板(16),两个所述支撑板(16)的侧壁处均固定安装有转动件(17),两个所述转动件(17)之间转动连接有筛分筒(15),所述筛分筒(15)的内腔一侧侧壁处转动连接有转动轴(18)的一端,所述转动轴(18)的另一端贯穿筛分筒(15)和转动件(17)且延伸至转动件(17)的壁外,所述转动轴(18)与转动件(17)之间转动配合,所述转动轴(18)的一端处固定连接有第一齿轮(20),所述转动轴(18)的弧形壁处固定连接有搅拌杆(19),所述支撑板(16)的侧壁处固定安装有转动电机(21),所述转动电机(21)的输出轴末端处固定连接有第二齿轮(22)。

2.根据权利要求1所述的一种多功能建筑渣土筛分装置,其特征在于:所述粉碎室(3)的侧壁处固定设置有进料斗(4),所述粉碎室(3)的内腔壁处固定连接有挡板(5)。

3.根据权利要求1所述的一种多功能建筑渣土筛分装置,其特征在于:所述粉碎室(3)的一侧侧壁处设置有出料口(12),所述粉碎室(3)的侧壁处固定安装有第二电动推杆(14),所述第二电动推杆(14)的底端处固定连接有第二挡板(13),所述第二挡板(13)贯穿出料口(12)的上壁且与出料口(12)的内壁之间滑动配合。

4.根据权利要求1所述的一种多功能建筑渣土筛分装置,其特征在于:所述支撑架(2)共有两个,两个所述支撑架(2)分别固定连接在粉碎室(3)的下表面两侧与固定底座(1)之间。

5.根据权利要求1所述的一种多功能建筑渣土筛分装置,其特征在于:所述电动液压杆(6)共有若干个,若干个所述电动液压杆(6)等距固定安装在粉碎室(3)的内腔上壁处,若干所述电动液压杆(6)的底端处均固定连接有粉碎压板(7)。

6.根据权利要求1所述的一种多功能建筑渣土筛分装置,其特征在于:所述筛分筒(15)的一侧弧形壁处设置有进料口,所述筛分筒(15)的进料口处螺纹连接有螺纹盖(27)。

7.根据权利要求1所述的一种多功能建筑渣土筛分装置,其特征在于:所述搅拌杆(19)共有若干个,若干个所述搅拌杆(19)呈十字形固定在转动轴(18)的弧形壁处。

8.根据权利要求1所述的一种多功能建筑渣土筛分装置,其特征在于:所述筛分筒(15)的弧形壁处固定连接有齿轮圈(23),所述固定底座(1)的上表面处固定安装有转动伺服电机(24),所述转动伺服电机(24)的输出轴末端处固定连接有电机连杆(25)的一端,所述电

机连杆(25)的另一端处固定连接有第三齿轮(26),所述第三齿轮(26)与齿轮圈(23)之间相互啮合。

9.根据权利要求1所述的一种多功能建筑渣土筛分装置,其特征在于:所述第一齿轮(20)与第二齿轮(22)之间相互啮合。

10.根据权利要求1所述的一种多功能建筑渣土筛分装置,其特征在于:所述筛分筒(15)的内腔壁处开设有若干等距排布设置有筛孔(28),所述固定底座(1)的上表面处固定安装有接料槽(29)。

一种多功能建筑渣土筛分装置

技术领域

[0001] 本申请涉及一种建筑渣土筛分装置，具体是一种多功能建筑渣土筛分装置。

背景技术

[0002] 渣土只是建筑垃圾的一种。根据《城市建筑垃圾管理规定》中所称建筑垃圾，是指建设单位、施工单位新建、改建、扩建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等以及居民装饰装修房屋过程中所产生的弃土、弃料及其它废弃物。

[0003] 建筑渣土大部分为废弃的水泥块，这些废弃的水泥块上大部分粘连着可回收的废弃金属，内部包裹有钢筋等可回收的金属，需要对其进行筛分处理，传统的渣土筛分装置的筛分效果不足，同时水泥与金属的分离效果不佳。因此，针对上述问题提出一种多功能建筑渣土筛分装置。

发明内容

[0004] 一种多功能建筑渣土筛分装置，包括固定底座、支撑架、粉碎室、粉碎结构和筛分结构；

[0005] 所述固定底座的上表面处固定连接有支撑架的一端，所述支撑架的另一端处固定连接有粉碎室，所述粉碎室上安装有粉碎结构，所述粉碎结构包括电动液压杆、粉碎压板、第一电动推杆、连接板、连接杆和推板，所述粉碎室的内腔顶壁处固定安装有电动液压杆的一端，所述电动液压杆的另一端处固定连接有粉碎压板，所述粉碎室的下表面处固定安装有第一电动推杆，所述第一电动推杆的一端处固定连接有连接板，所述连接板的侧壁处固定连接有连接杆的一端，所述连接杆的另一端贯穿粉碎室的内腔壁且延伸至粉碎室的内腔中，所述粉碎室的内腔底壁处滑动连接有推板，所述连接杆的一端延伸至推板的侧壁处且与推板之间固定连接；

[0006] 所述固定底座的上表面处固定安装有筛分结构，所述筛分结构包括支撑板、筛分筒、转动件、转动轴、搅拌杆、第一齿轮、转动电机和第二齿轮，所述固定底座的上表面处固定安装有两个支撑板，两个所述支撑板的侧壁处均固定安装有转动件，两个所述转动件之间转动连接有筛分筒，所述筛分筒的内腔一侧侧壁处转动连接有转动轴的一端，所述转动轴的另一端贯穿筛分筒和转动件且延伸至转动件的壁外，所述转动轴与转动件之间转动配合，所述转动轴的一端处固定连接有第一齿轮，所述转动轴的弧形壁处固定连接有搅拌杆，所述支撑板的侧壁处固定安装有转动电机，所述转动电机的输出轴末端处固定连接有第二齿轮。

[0007] 进一步地，所述粉碎室的侧壁处固定设置有进料斗，所述粉碎室的内腔壁处固定连接有挡板。

[0008] 进一步地，所述粉碎室的一侧侧壁处设置有出料口，所述粉碎室的侧壁处固定安装有第二电动推杆，所述第二电动推杆的底端处固定连接有第二第二挡板，所述第二第二挡板贯穿出料口的上壁且与出料口的内壁之间滑动配合。

[0009] 进一步地，所述支撑架共有两个，两个所述支撑架分别固定连接在粉碎室的下表面两侧与固定底座之间。

[0010] 进一步地，所述电动液压杆共有若干个，若干个所述电动液压杆等距固定安装在粉碎室的内腔上壁处，若干所述电动液压杆的底端处均固定连接有粉碎压板。

[0011] 进一步地，所述筛分筒的一侧弧形壁处设置有进料口，所述筛分筒的进料口处螺纹连接有螺纹盖。

[0012] 进一步地，所述搅拌杆共有若干个，若干个所述搅拌杆呈十字形固定在转动轴的弧形壁处。

[0013] 进一步地，所述筛分筒的弧形壁处固定连接有齿轮圈，所述固定底座的上表面处固定安装有转动伺服电机，所述转动伺服电机的输出轴末端处固定连接有电机连杆的一端，所述电机连杆的另一端处固定连接有第三齿轮，所述第三齿轮与齿轮圈之间相互啮合。

[0014] 进一步地，所述第一齿轮与第二齿轮之间相互啮合。

[0015] 进一步地，所述筛分筒的内腔壁处开设有若干等距排布设置有筛孔，所述固定底座的上表面处固定安装有接料槽。

[0016] 本申请的有益效果是：本申请提供了一种粉碎效果较好的多功能建筑渣土筛分装置。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 图1为本申请一种实施例的立体结构示意图

[0019] 图2为本申请一种实施例的内部结构示意图；

[0020] 图3为本申请一种实施例的图2中A处局部放大结构示意图；

[0021] 图4为本申请一种实施例的搅拌杆的连接结构示意图；

[0022] 图5为本申请一种实施例的齿轮圈的连接结构示意图；

[0023] 图6为本申请一种实施例的筛孔的结构示意图。

[0024] 图中：1、固定底座，2、支撑架，3、粉碎室，4、进料斗，5、挡板，6、电动液压杆，7、粉碎压板，8、第一电动推杆，9、连接板，10、连接杆，11、推板，12、出料口，13、第二挡板，14、第二电动推杆，15、筛分筒，16、支撑板，17、转动件，18、转动轴，19、搅拌杆，20、第一齿轮，21、转动电机， 22、第二齿轮，23、齿轮圈，24、转动伺服电机，25、电机连杆，26、第三齿轮，27、螺纹盖，28、筛孔，29、接料槽。

具体实施方式

[0025] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都应当属于本申请保护的范

围。

[0026] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0027] 在本申请中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0028] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0029] 此外，术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0030] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0031] 请参阅图1-6所示，一种多功能建筑渣土筛分装置，包括固定底座1、支撑架2、粉碎室3、粉碎结构和筛分结构；

[0032] 所述固定底座1的上表面处固定连接有支撑架2的一端，所述支撑架2的另一端处固定连接有粉碎室3，所述粉碎室3上安装有粉碎结构，所述粉碎结构包括电动液压杆6、粉碎压板7、第一电动推杆8、连接板9、连接杆10和推板 11，所述粉碎室3的内腔顶壁处固定安装有电动液压杆6的一端，所述电动液压杆6的另一端处固定连接有粉碎压板7，所述粉碎室3的下表面处固定安装有第一电动推杆8，所述第一电动推杆8的一端处固定连接有连接板9，所述连接板9的侧壁处固定连接有连接杆10的一端，所述连接杆10的另一端贯穿粉碎室3的内腔壁且延伸至粉碎室3的内腔中，所述粉碎室3的内腔底壁处滑动连接有推板11，所述连接杆10的一端延伸至推板11的侧壁处且与推板11之间固定连接；

[0033] 所述固定底座1的上表面处固定安装有筛分结构，所述筛分结构包括支撑板16、筛分筒15、转动件17、转动轴18、搅拌杆19、第一齿轮20、转动电机21和第二齿轮22，所述固定底座1的上表面处固定安装有两个支撑板16，两个所述支撑板16的侧壁处均固定安装有转动件17，两个所述转动件17之间转动连接有筛分筒15，所述筛分筒15的内腔一侧侧壁处转动连接有转动轴18的一端，所述转动轴18的另一端贯穿筛分筒15和转动件17且延伸至转动件17的壁外，所述转动轴18与转动件17之间转动配合，所述转动轴18的一端处固定连接有第一齿轮20，所述转动轴18的弧形壁处固定连接有搅拌杆19，所述支撑板16的侧壁处固定安装有转动电机21，所述转动电机21的输出轴末端处固定连接有第二齿轮22。

[0034] 所述粉碎室3的侧壁处固定设置有进料斗4，所述粉碎室3的内腔壁处固定连接有

挡板5;所述粉碎室3的一侧侧壁处设置有出料口12,所述粉碎室3的侧壁处固定安装有第二电动推杆14,所述第二电动推杆14的底端处固定连接有第二挡板13,所述第二挡板13贯穿出料口12的上壁且与出料口12的内壁之间滑动配合;所述支撑架2共有两个,两个所述支撑架2分别固定连接在粉碎室3 的下表面两侧与固定底座1之间;所述电动液压杆6共有若干个,若干个所述电动液压杆6等距固定安装在粉碎室3的内腔上壁处,若干所述电动液压杆6的底端处均固定连接有粉碎压板7;所述筛分筒15的一侧弧形壁处设置有进料口,所述筛分筒15的进料口处螺纹连接有螺纹盖27;所述搅拌杆19共有若干个,若干个所述搅拌杆19呈十字形固定在转动轴18的弧形壁处;所述筛分筒 15的弧形壁处固定连接有齿轮圈23,所述固定底座1的上表面处固定安装有转动伺服电机24,所述转动伺服电机24的输出轴末端处固定连接有电机连杆25 的一端,所述电机连杆25的另一端处固定连接有第三齿轮26,所述第三齿轮 26与齿轮圈23之间相互啮合;所述第一齿轮20与第二齿轮22之间相互啮合;所述筛分筒15的内腔壁处开设有若干等距排布设置有筛孔28,所述固定底座1 的上表面处固定安装有接料槽29。

[0035] 本申请在使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,首先,将需要进行回收的建筑渣土投放至进料斗4处,建筑渣土通过进料斗4落入粉碎室3的内腔中,通过电动液压杆6的工作驱动粉碎压板7进行下移,使得粉碎压板7对建筑渣土进行加压撞击,通过多个粉碎压板7的不断加压撞击,对建筑渣土进行充分粉碎,使得水泥块破碎,进而使得内部的废弃金属与水泥分离,将水泥进行充分破碎后,通过第二电动推杆14的工作带动第二挡板13进行上移,使得出料口12打开,然后打开螺纹盖27,然后通过第一电动推杆8的工作带动连接板9和连接杆10移动,进而带动推板11进行移动,通过推板11的推动,使得粉碎室3内腔中的建筑渣土通过出料口12排出,水泥渣土通过筛分筒15的进料口进入筛分筒15的内腔中,关闭螺纹盖27,通过转动电机21的工作带动第二齿轮22进行转动,通过第二齿轮22的转动带动第一齿轮20进行转动,进而带动转动轴18进行转动,进而带动搅拌杆19进行转动,通过搅拌杆19的转动,使得水泥粉碎物与废弃金属之间再次进行搅动分离,避免部分粘连的情况,同时转动伺服电机24工作带动第三齿轮26进行转动,进而带动齿轮圈23进行转动,进而使得筛分筒15进行转动,通过筛分筒 15的转动带动内部的建筑渣土进行充分翻动,使得建筑渣土内部的水泥粉碎物通过筛孔28落至接料槽29处,水泥粉碎物筛下后,留在筛分筒15内部的就是大颗粒的废弃金属,拧开螺纹盖27,即可将废弃金属进行回收。

[0036] 本申请的有益之处在于:

[0037] 1.本装置结构合理,使用方便,本装置的自动化程度较高,可以较为高效率的将建筑的废弃渣土进行筛分,节省了人力,适合推广使用;

[0038] 2.本装置具有粉碎结构,通过粉碎结构可以对建筑的渣土进行充分粉碎,进而有效的可以将建筑渣土内部的废弃金属等进行分离,便于筛分;

[0039] 3.本装置具有筛分结构,通过筛分结构可以较为高效率的将建筑渣土内部的金属进行筛分回收,筛分效果较好,操作简单方便。

[0040] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

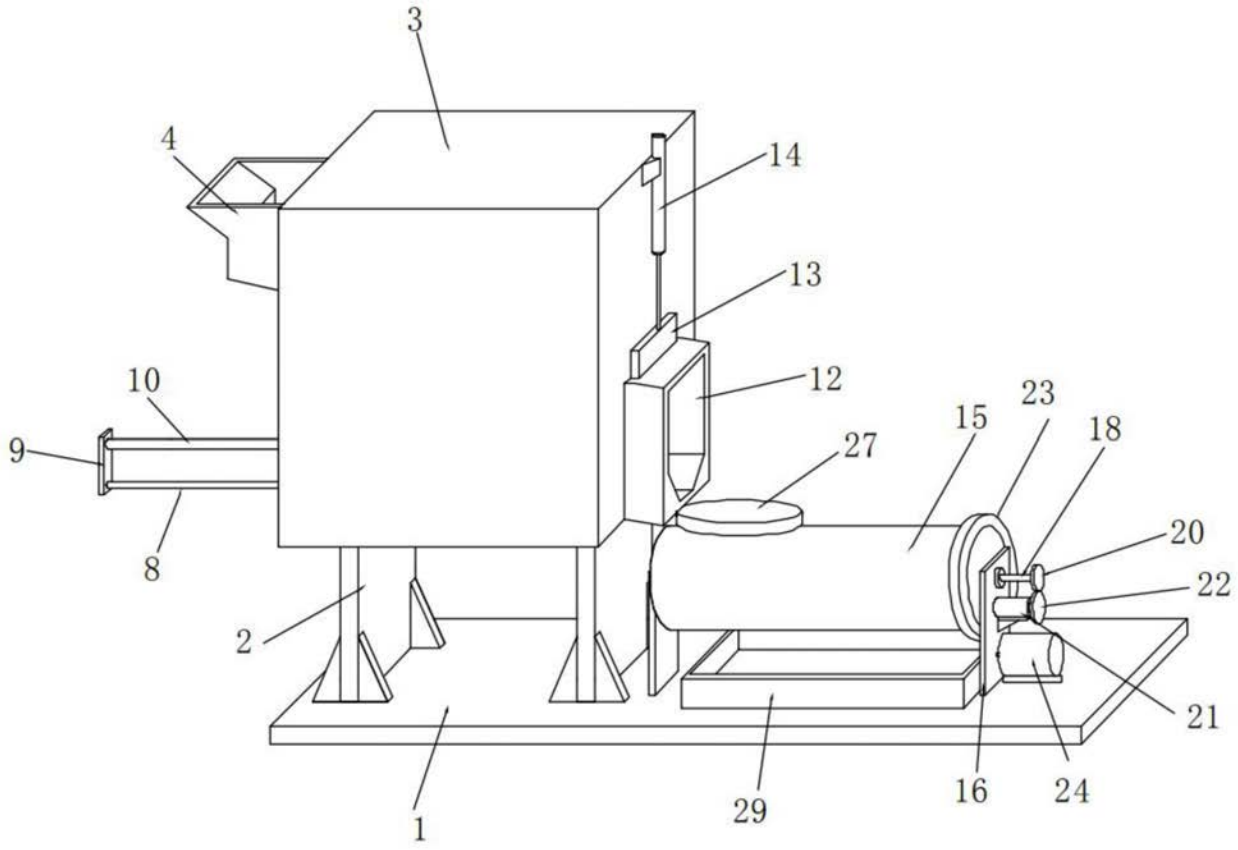


图1

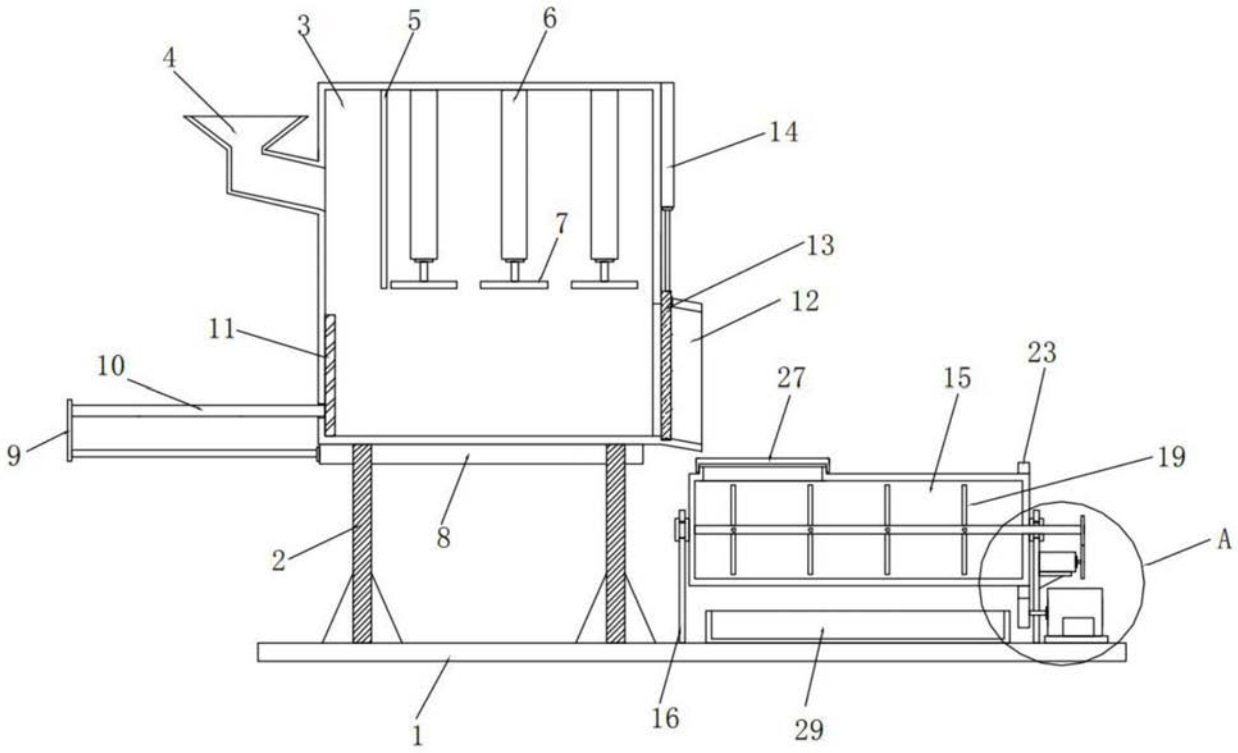


图2

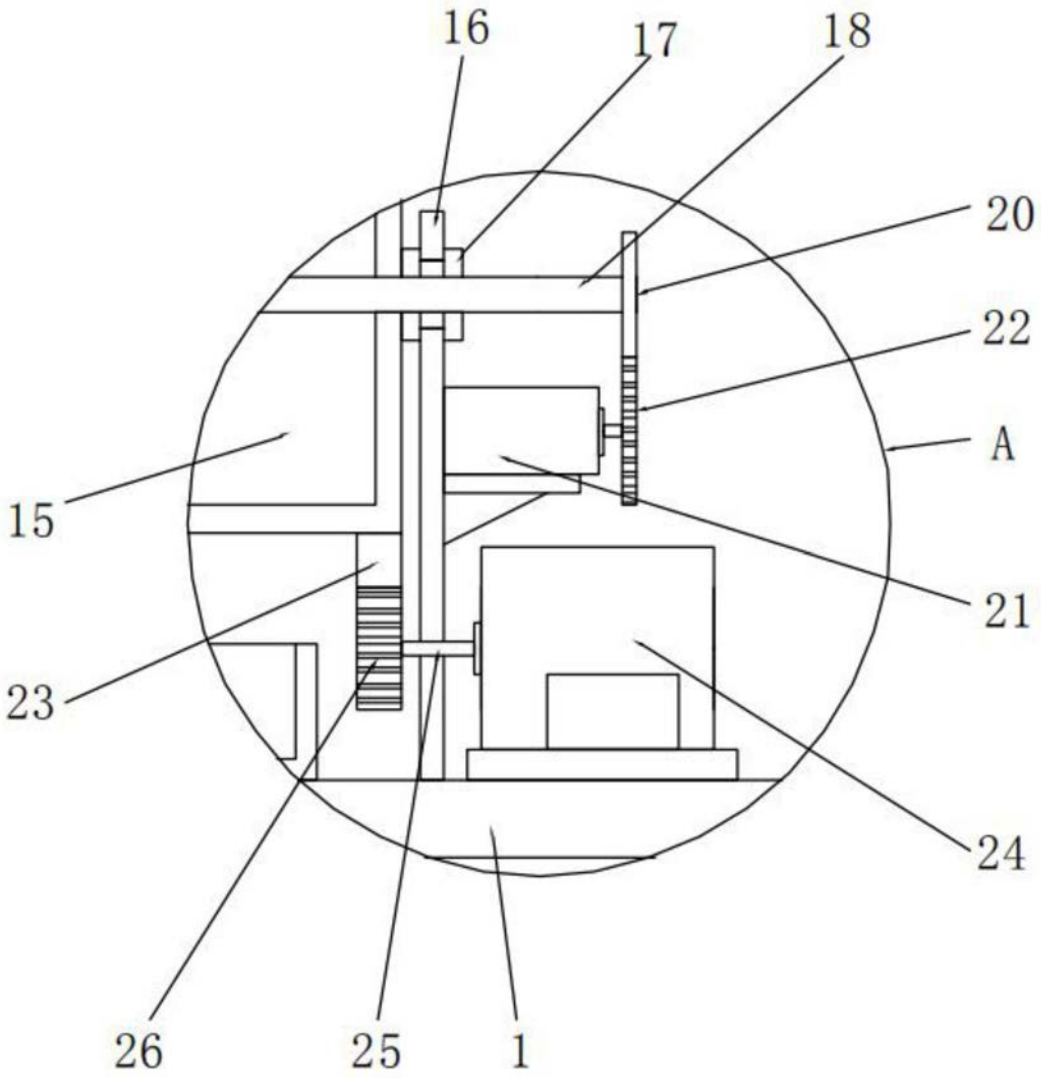


图3

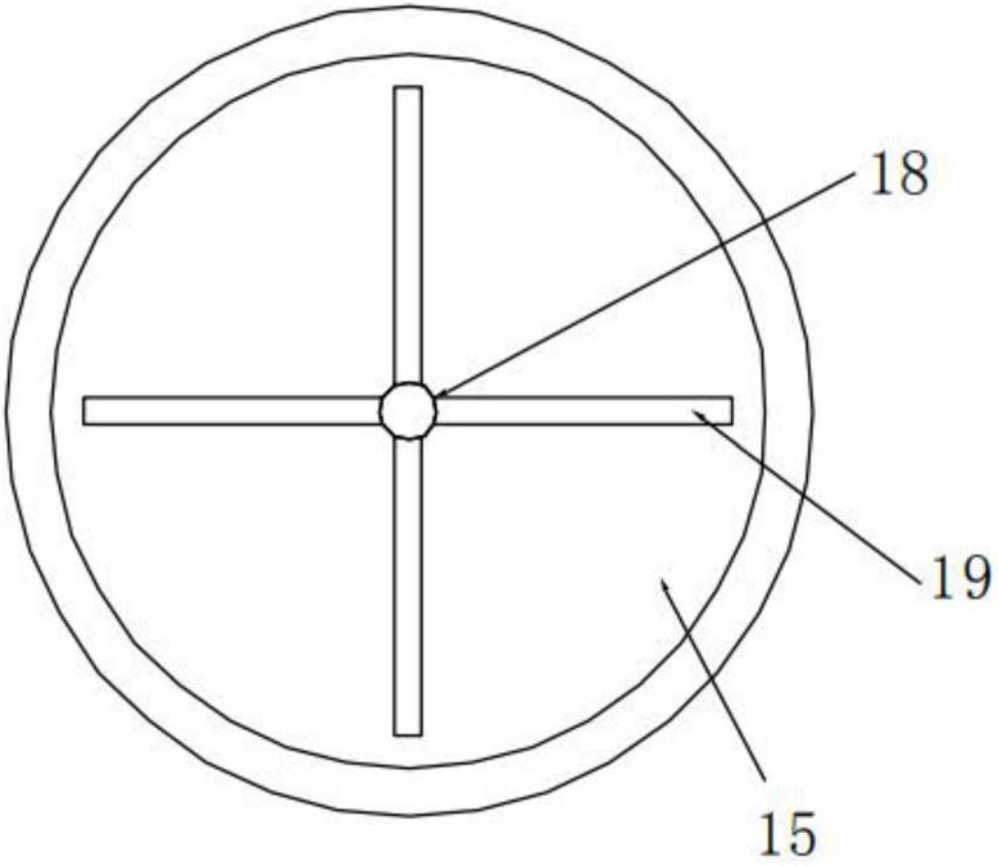


图4

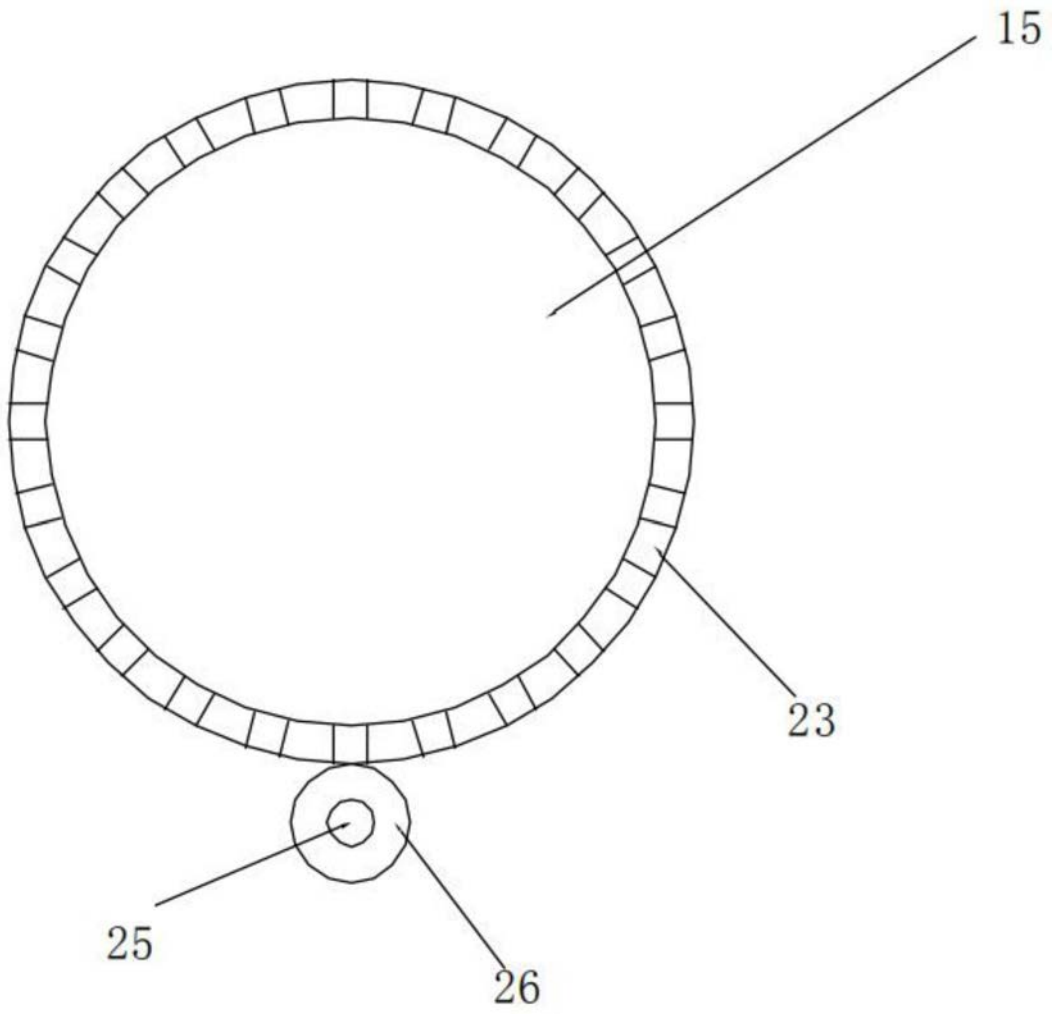


图5

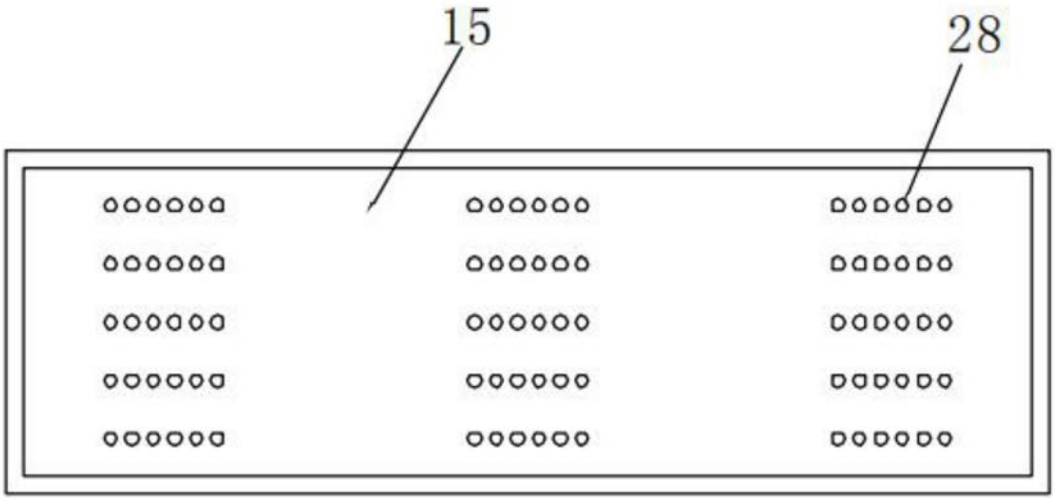


图6