



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222829732 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 06

(21) 申请号 202421639299.0

(22) 申请日 2024.07.11

(73) 专利权人 武汉市方远新技术发展有限责任公司

地址 430000 湖北省武汉市洪山区珞狮路
10号(汽门厂招待所304)

(72) 发明人 向礼圆 方坤松 周启迪

(74) 专利代理机构 武汉天领众智专利代理事务
所(普通合伙) 42300

专利代理师 聂文杰

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B65G 45/10 (2006.01)

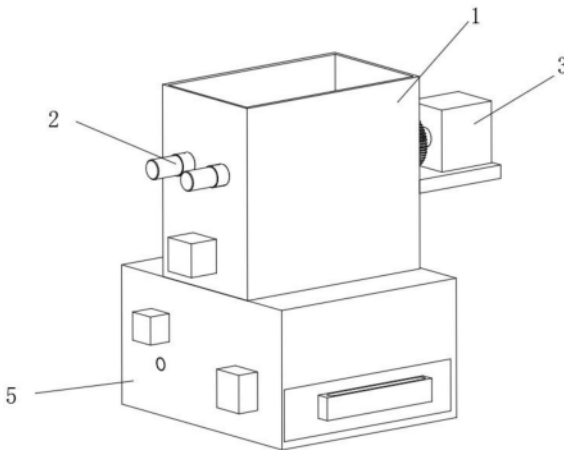
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属垃圾可回收的垃圾粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属垃圾可回收的垃圾粉碎装置,涉及金属垃圾回收技术领域,包括粉碎箱,所述粉碎箱的一侧开设有转动孔,转动孔内安装有两个粉碎辊,所述粉碎箱的一侧开设有转孔,所述转孔内转动安装有打散辊,所述粉碎箱的下侧安装有筛分箱,所述筛分箱的一侧开设有第一驱动孔,所述第一驱动孔内转动安装有第一驱动辊,本实用新型通过启动若干电磁铁将粉碎后的金属垃圾进行吸附,非金属垃圾受到重力影响落入其他收集箱被收集,当金属垃圾传送至传送辊与第二驱动辊之间时,由于受到的磁力消失,会落在金属收集箱内被收集,从而避免了小颗粒金属碎屑沉积,导致无法对后续金属进行清理的问题。



1. 一种金属垃圾可回收的垃圾粉碎装置,包括粉碎箱(1),其特征在于:所述粉碎箱(1)的一侧开设有转动孔,转动孔内安装有两个粉碎辊(2),所述粉碎箱(1)的一侧开设有转孔,所述转孔内转动安装有打散辊(4),所述粉碎箱(1)的下侧安装有筛分箱(5),所述筛分箱(5)的一侧开设有第一驱动孔,所述第一驱动孔内转动安装有第一驱动辊(6),所述筛分箱(5)的一侧开设有第二驱动孔,所述第二驱动孔内转动安装有第二驱动辊(8),所述筛分箱(5)的内壁转动安装有传动辊(7),所述第一驱动辊(6)与所述第二驱动辊(8)与所述传动辊(7)套设安装有传送带(9),所述筛分箱(5)的内壁安装有若干电磁铁(10),所述筛分箱(5)的一侧开设有第一滑口,所述粉碎箱(1)的另一侧开设有第二滑口。

2. 根据权利要求1所述的一种金属垃圾可回收的垃圾粉碎装置,其特征在于:所述的一侧安装有第一驱动电机(13),所述第一驱动电机(13)的输出轴与所述第一驱动辊(6)同轴连接,所述筛分箱(5)的一侧安装有第二驱动电机(14),所述第一驱动电机(13)的输出轴与所述第二驱动辊(8)同轴连接。

3. 根据权利要求2所述的一种金属垃圾可回收的垃圾粉碎装置,其特征在于:所述筛分箱(5)的一侧开设有传动孔,所述传动孔内转动安装有传动杆(11),所述传动杆(11)的表面安装有若干拨动块(12),所述拨动块(12)与所述传送带(9)相对应。

4. 根据权利要求3所述的一种金属垃圾可回收的垃圾粉碎装置,其特征在于:所述第二驱动辊(8)的一端安装有驱动齿轮(15),所述传动杆(11)的一端安装有传动齿轮(16),所述驱动齿轮(15)与所述传动齿轮(16)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种金属垃圾可回收的垃圾粉碎装置,其特征在于:所述第一滑口内滑动安装有金属垃圾收集箱(18),所述第二滑口内滑动安装有其他垃圾收集箱(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种金属垃圾可回收的垃圾粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)的一侧安装有粉碎电机(3),所述粉碎电机(3)的输出轴与其中一个所述粉碎辊(2)的一端同轴安装。

7. 根据权利要求1所述的一种金属垃圾可回收的垃圾粉碎装置,其特征在于:若干所述电磁铁(10)安装在所述第一驱动辊(6)与所述第二驱动辊(8)之间,所述电磁铁(10)安装在所述第一驱动辊(6)与所述传动辊(7)之间,所述第二驱动辊(8)与所述传动辊(7)处于同一水平面。

一种金属垃圾可回收的垃圾粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属垃圾回收技术领域,特别涉及一种金属垃圾可回收的垃圾粉碎装置。

背景技术

[0002] 金属垃圾回收技术是一种常见的用于垃圾处理技术,通过将垃圾进行破碎,然后通过筛分的手段将已经破碎垃圾中的高价值金属垃圾单独提取出来,进行回收,在进行金属垃圾回收时,就需要使用到垃圾粉碎装置。

[0003] 现有技术中,如公开号CN218532294U,公开的一种垃圾粉碎装置,它包括壳体,所述壳体上端固定安装有进料口,所述壳体内腔上部固定安装有粉碎机构,所述壳体内腔中部固定安装有搅拌机构,所述搅拌机构位于粉碎机构正下方,所述壳体内腔下部左侧固定安装有非金属垃圾出口,所述非金属垃圾出口右部固定安装有金属收集装置,所述壳体后端固定安装有传动机构。本实用新型所述的一种垃圾粉碎装置,设置有传送带和电磁板,被上方粉碎辊粉碎后的垃圾碎屑会向下掉落,其中的金属垃圾碎屑会被电磁板吸附到传送带表面的皮带上,皮带带动着金属垃圾碎屑被刮板刮下掉落在挡板上,最后向下掉落便于收集,非金属垃圾碎屑直接从皮带上掉落到非金属垃圾出口。

[0004] 但该装置仍然存在一些问题,其中通过传送带和电磁板的配合将金属垃圾碎屑吸附在传送带上,再通过皮带带动着金属垃圾碎屑被刮板刮下掉落在挡板上,最后向下掉落便于收集,但在实际的使用过程中,在刮板对吸附在传送带上的金属垃圾进行回收时,仅仅通过刮蹭并不能完全将吸附在其表面的金属垃圾刮除干净,一些细小的金属会因为体积过小,导致刮板的施加的力不够,继续吸附在传送带上,而随着细小金属垃圾持续激增,会挡在刮板的刮除面,导致刮板无法与体积较大的金属接触,这样就无法对后续的金属进行清理,从而导致了金属回收效率变差的问题,因此我们公开了一种金属垃圾可回收的垃圾粉碎装置来满足人们的需求。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于提供一种金属垃圾可回收的垃圾粉碎装置,以解决上述背景技术中提出的在刮板对吸附在传送带上的金属垃圾进行回收时,仅仅通过刮蹭并不能完全将吸附在其表面的金属垃圾刮除干净,一些细小的金属会因为体积过小,导致刮板的施加的力不够,继续吸附在传送带上,而随着细小金属垃圾持续激增,会挡在刮板的刮除面,导致刮板无法与体积较大的金属接触,这样就无法对后续的金属进行清理,从而导致了金属回收效率变差的问题。

[0006] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种金属垃圾可回收的垃圾粉碎装置,包括粉碎箱,所述粉碎箱的一侧开设有转动孔,转动孔内安装有两个粉碎辊,所述粉碎箱的一侧开设有转孔,所述转孔内转动安装有打散辊,所述粉碎箱的下侧安装有筛分箱,所述筛分箱的一侧开设有第一驱动孔,所述第一驱动孔内转动安装有第一驱动辊,所述筛分

箱的一侧开设有第二驱动孔,所述第二驱动孔内转动安装有第二驱动辊,所述筛分箱的内壁转动安装有传动辊,所述第一驱动辊与所述第二驱动辊与所述传动辊套设安装有传送带,所述筛分箱的内壁安装有若干电磁铁,所述筛分箱的一侧开设有第一滑口,所述粉碎箱的另一侧开设有第二滑口。

[0007] 优选的,所述的一侧安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴与所述第一驱动辊同轴连接,所述筛分箱的一侧安装有第二驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴与所述第二驱动辊同轴连接。

[0008] 优选的,所述筛分箱的一侧开设有传动孔,所述传动孔内转动安装有传动杆,所述传动杆的表面安装有若干拨动块,所述拨动块与所述传送带相对应。

[0009] 优选的,所述第二驱动辊的一端安装有驱动齿轮,所述传动杆的一端安装有传动齿轮,所述驱动齿轮与所述传动齿轮啮合。

[0010] 优选的,所述第一滑口内滑动安装有金属垃圾收集箱,所述第二滑口内滑动安装有其他垃圾收集箱。

[0011] 优选的,所述粉碎箱的一侧安装有粉碎电机,所述粉碎电机的输出轴与其中一个所述粉碎辊的一端同轴安装。

[0012] 优选的,若干所述电磁铁安装在所述第一驱动辊与所述第二驱动辊之间,所述电磁铁安装在所述第一驱动辊与所述传动辊之间,所述第二驱动辊与所述传动辊处于同一水平面。

[0013] 综上,本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 1、本实用新型中,通过第一驱动电机带动第一驱动辊转动,第二驱动电机带动第二驱动辊转动,通过第一驱动辊与第二驱动辊以及传动辊的共同作用实现对传送带进行传送,通过启动若干电磁铁将粉碎后的金属垃圾进行吸附,非金属垃圾受到重力影响落入其他收集箱被收集,当金属垃圾传送至传送辊与第二驱动辊之间时,由于受到的磁力消失,会落在金属收集箱内被收集,从而避免了小颗粒金属碎屑沉积,导致无法对后续金属进行清理的问题。

[0015] 2、本实用新型中,通过第二驱动辊带动驱动齿轮转动,驱动齿轮带动传动齿轮转动,传动齿轮带动传动杆转动,传动杆带动其表面的波动块拨动传送带表面形成轻微震动,使其表面吸附的顽固金属碎屑通过振动下落,从而进一步对传送带表面进行清理,提升了回收效率。

附图说明

[0016] 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是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型粉碎箱的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型筛分箱的立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型筛分箱的剖切结构示意图。

[0021] 图中:1、粉碎箱;2、粉碎辊;3、粉碎电机;4、打散辊;5、筛分箱;6、第一驱动辊;7、传动辊;8、第二驱动辊;9、传送带;10、电磁铁;11、传动杆;12、拨动块;13、第一驱动电机;14、第二驱动电机;15、驱动齿轮;16、传动齿轮;17、其他垃圾收集箱;18、金属垃圾收集箱。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1、2、3、4,

[0024] 一种金属垃圾可回收的垃圾粉碎装置,包括粉碎箱1,粉碎箱1的侧壁开设有转动孔,转动孔内分别安装有两个粉碎辊2,粉碎箱1的另一侧安装有粉碎电机3,粉碎电机3的输出轴与其中一个粉碎辊2的一端同轴安装,两个粉碎辊2的表面均安装有齿轮且啮合,通过粉碎电机3输出轴带动其中一个粉碎辊2进行转动,进而带动另外一个粉碎辊2进行相反转动进行粉碎。粉碎箱1上还开设有转孔,转孔内转动安装有打散辊4,且打散辊4处于粉碎辊2的下方。

[0025] 粉碎箱1的下侧安装有筛分箱5,筛分箱5的内壁安装有若干电磁铁10,筛分箱5的一侧开设有第一滑口,粉碎箱1的另一侧开设有第二滑口。筛分箱5的侧壁开设有第一驱动孔,第一驱动孔内转动安装有第一驱动辊6;筛分箱5的侧壁还开设有第二驱动孔,第二驱动孔内转动安装有第二驱动辊8;筛分箱5的内壁转动安装有传动辊7。粉碎箱1的侧壁安装有第一驱动电机13和第二驱动电机14,第一驱动电机13的输出轴与第一驱动辊6同轴连接,第二驱动电机14的输出轴与第二驱动辊8同轴连接,第一驱动辊6与第二驱动辊8与传动辊7套装安装有传送带9,第一驱动电机13与第二驱动电机14分别带动第一驱动辊6与第二传动辊7,可以为传送带9提供更好的传送动力。

[0026] 基于以上结构,两个粉碎辊2的安装结构技术与上述引用文件中所使用的粉碎辊2结构技术一致,通过两个粉碎辊2相反方向且箱内转动对垃圾进行粉碎,打散辊4位于粉碎辊2的下侧,且一端安装有电机,通过电机驱动打散辊4对粉碎后的垃圾进行打散。通过第一驱动辊6与第二驱动辊8和传动辊7组成三角形结构并且其表面安装有同一个传送带9,传送带9表面设置有若干的小坑,可以防止金属在传送带9上打滑的问题;其传送带9内圈的区域设置有若干电磁铁10,当装置在使用时,通过将需要进行粉碎的垃圾倒入粉碎箱1内并通过粉碎辊2进行粉碎,粉碎后的垃圾被打散辊4进行打散,打散后的垃圾落入传送带9上,通过设置的电磁铁10吸附传送带9上的金属垃圾,未被吸附的金属垃圾则滚落至筛分箱5内壁,通过传送带9反向转动将吸附的金属垃圾进行单独收集。

[0027] 若干电磁铁10安装在第一驱动辊6与第二驱动辊8之间,电磁铁10安装在第一驱动辊6与传动辊7之间,第二驱动辊8与传动辊7处于同一水平面低于第一驱动辊6,第一驱动辊6与第二驱动辊8之间整齐排列的电磁铁10与其上侧的传送带9平行,目的是为了提供稳定的磁场用来进行金属吸附,其在第一驱动辊6与传动辊7之间安装的电磁铁10用于吸附垂直向下的金属避免其直接掉落影响收集,金属垃圾会在第一驱动辊6与第二驱动辊8和第二驱动辊8与传动辊7的传送带9区域被吸附,但进入第二驱动辊8与传动辊7之间的区域时,则会

失去电磁体的磁场效应,吸附的金属垃圾则会掉入收集区域内。

[0028] 如图3和4所示,筛分箱5的一侧开设有传动孔,传动孔内转动安装有传动杆11,传动杆11的表面安装有若干拨动块12,拨动块12与传送带9相对应,传送带9为胶皮质材料组成,当拨动块12对其进行拨动时,则会是在传送带9表面产生震动,清理其表面的金属碎屑。

[0029] 第二驱动辊8的一端安装有驱动齿轮15,传动杆11的一端安装有传动齿轮16,驱动齿轮15与传动齿轮16啮合。第一滑口内滑动安装有金属垃圾收集箱18,第二滑口内滑动安装有其他垃圾收集箱17;金属垃圾收集箱18位于第二驱动辊8与传动辊7之间的区域,其他垃圾收集箱17位于第二驱动辊8位置区域。

[0030] 通过启动若干电磁铁10将粉碎后的金属垃圾进行吸附,非金属垃圾受到重力影响落入其他收集箱被收集17,当金属垃圾传送至传送辊7与第二驱动辊8之间时,由于受到的磁力消失,会落在金属收集箱18内被收集,从而避免了小颗粒金属碎屑沉积,导致无法对后续金属进行清理的问题。第二驱动辊8带动驱动齿轮15转动,驱动齿轮15带动传动齿轮16转动,传动齿轮16带动传动杆11转动,传动杆11带动其表面的波动块拨动传送带9表面形成轻微震动,使其表面吸附的顽固金属碎屑通过振动下落,从而进一步对传送带9表面进行清理,提升了回收效率。

[0031] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

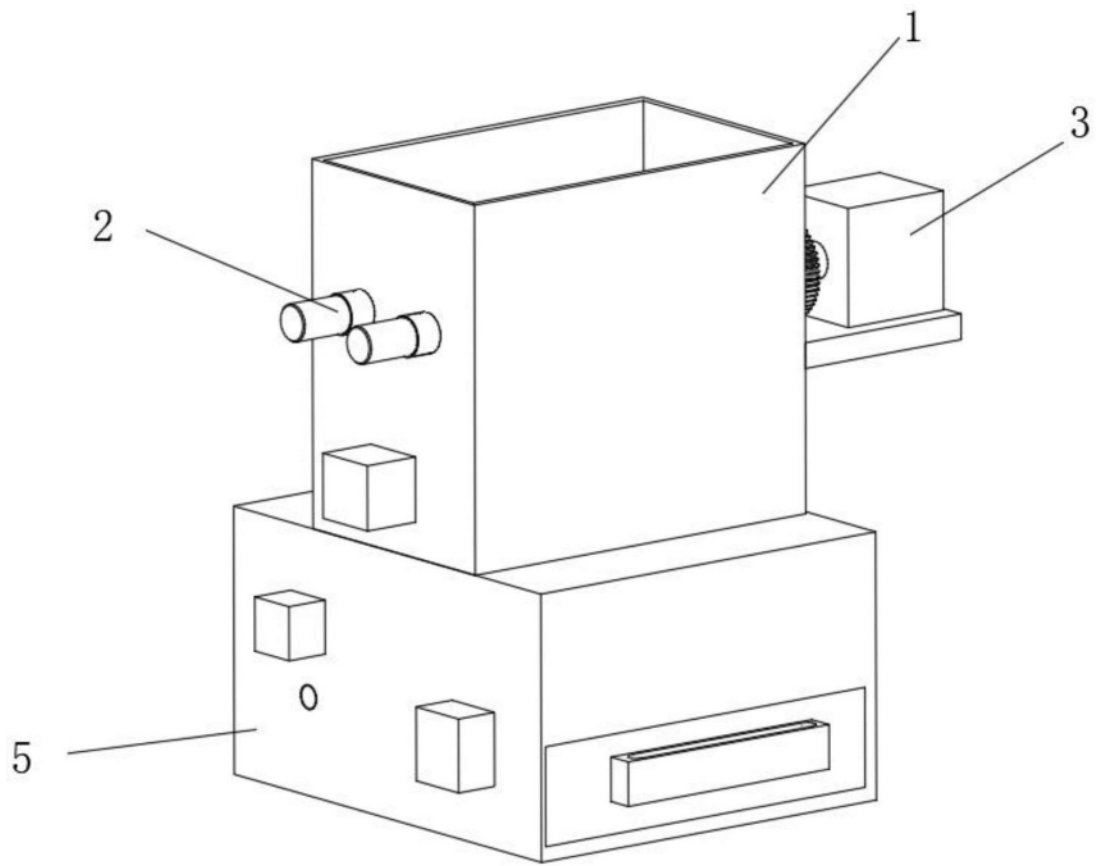


图1

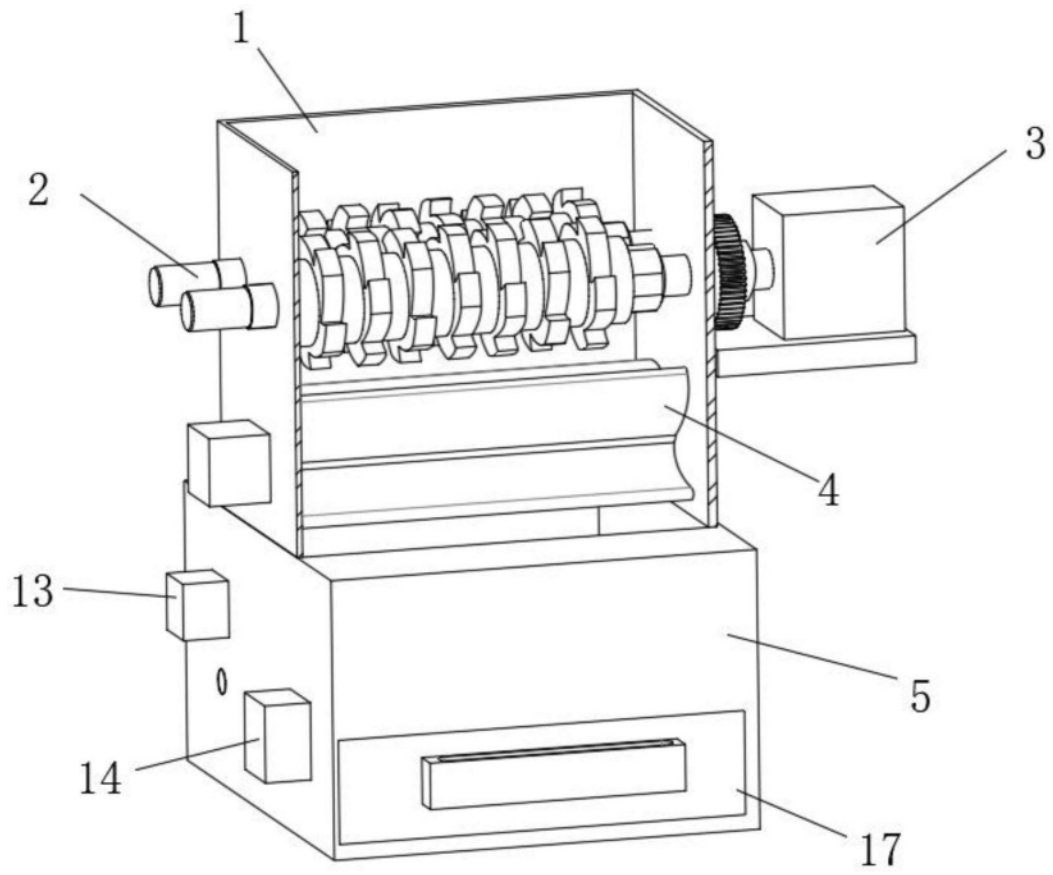


图2

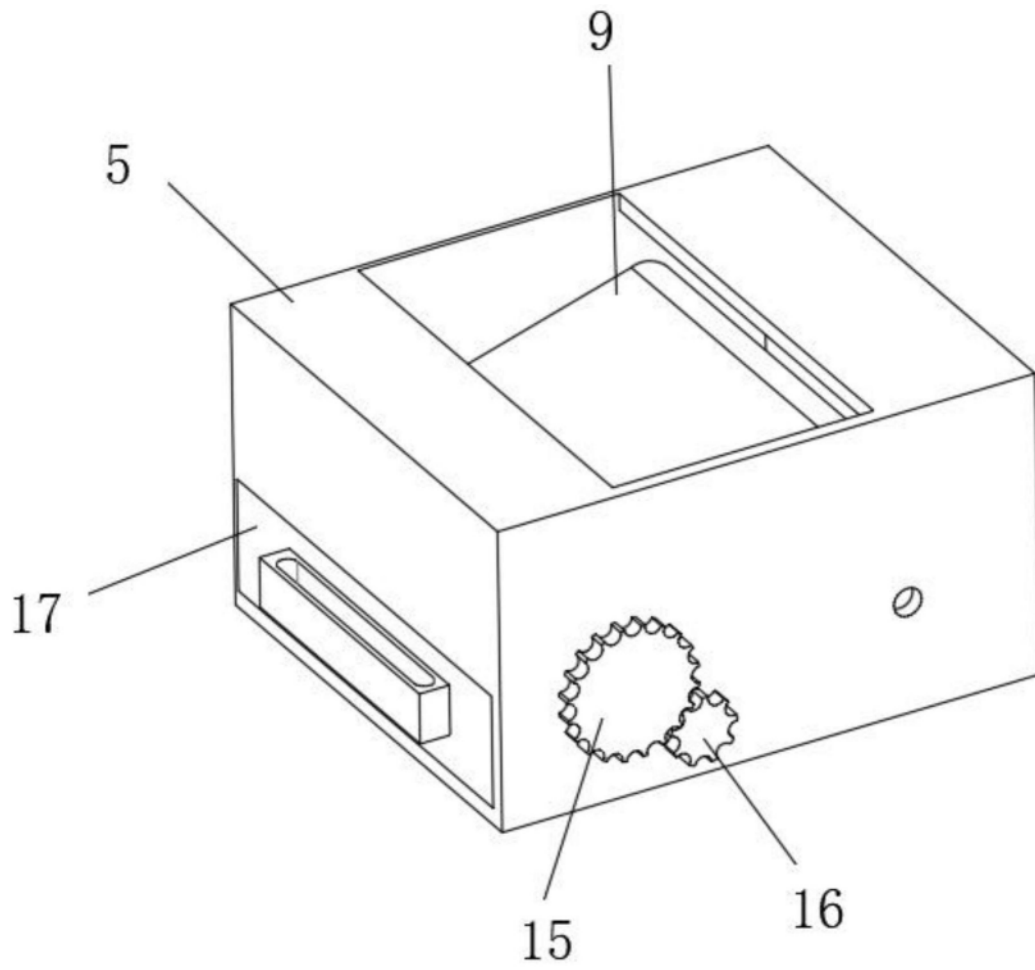


图3

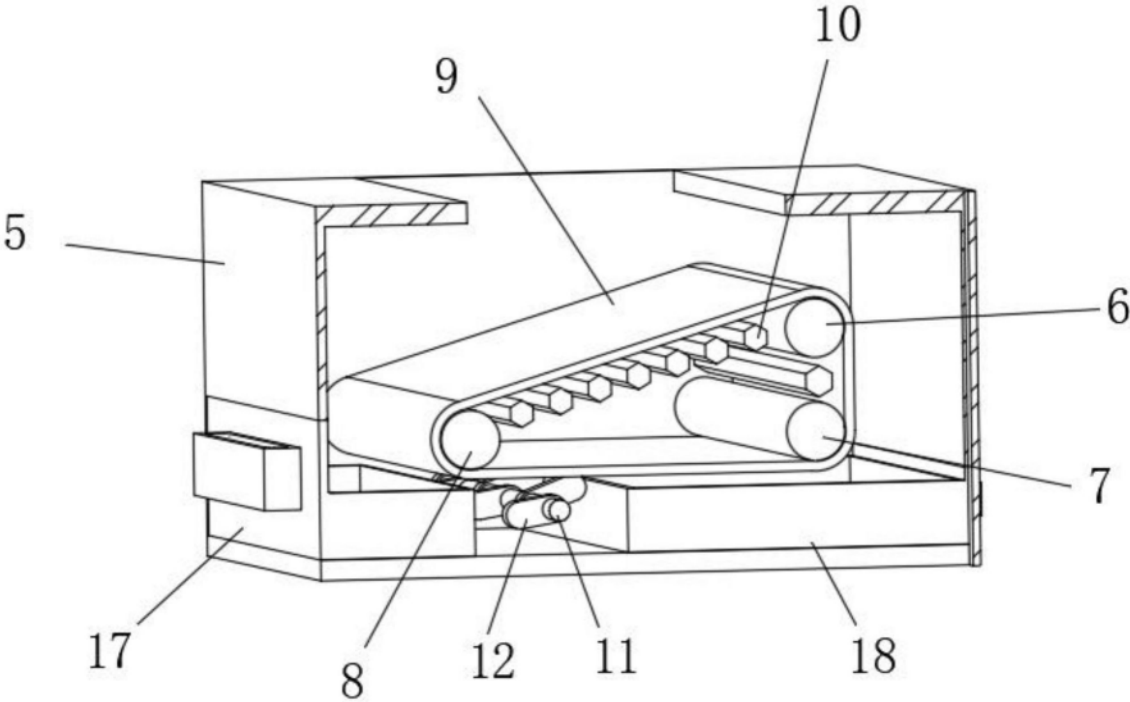


图4