



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219723089 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202321067871.6

(22) 申请日 2023.05.06

(73) 专利权人 安阳市普特菲机床有限公司

地址 455000 河南省安阳市高新区商颂大街南段路西

(72) 发明人 胡文军 吴庆超 马关成 王银铭 吴海群

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 50260

专利代理师 陈康

(51) Int. Cl.

B02C 17/18 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

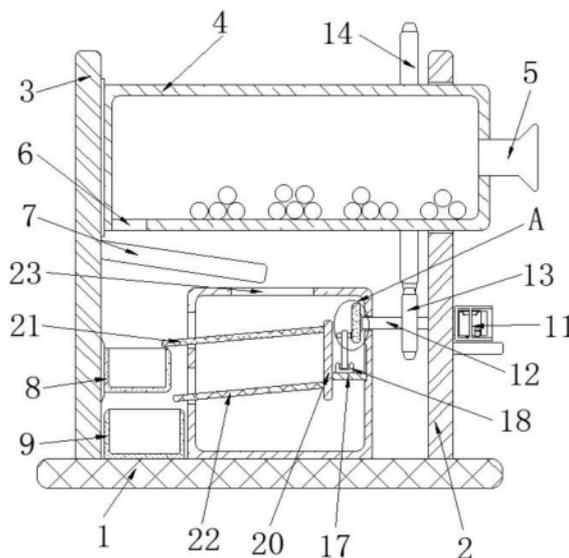
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有筛分功能的钢球球磨机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有筛分功能的钢球球磨机,包括底板,右支架,所述右支架固定安装于所述底板的顶面右侧;左支架,所述左支架固定安装于所述底板的顶面左侧;机体,所述机体贯穿所述右支架设置,且所述机体与所述右支架轴承连接,并且所述机体的左端面与所述左支架的右侧面轴承连接;进料口,所述进料口固定贯通所述机体的右侧壁设置;出料口,所述出料口贯通开设于所述机体的底面左端;导料通道,所述导料通道固定安装于所述左支架的右侧面,且所述导料通道位于所述出料口的下方。该具有筛分功能的钢球球磨机能便于对物料经粉碎的同时,对粉碎后的物料进行筛分,提高物料筛分的工作效率,操作简便灵活,实用性强。



1. 一种具有筛分功能的钢球球磨机,包括底板(1),其特征在于,还包括:
右支架(2),所述右支架(2)固定安装于所述底板(1)的顶面右侧;
左支架(3),所述左支架(3)固定安装于所述底板(1)的顶面左侧;
机体(4),所述机体(4)贯穿所述右支架(2)设置,且所述机体(4)与所述右支架(2)轴承连接,并且所述机体(4)的左端面与所述左支架(3)的右侧面轴承连接;
进料口(5),所述进料口(5)固定贯通所述机体(4)的右侧壁设置;
出料口(6),所述出料口(6)贯通开设于所述机体(4)的底面左端;
导料通道(7),所述导料通道(7)固定安装于所述左支架(3)的右侧面,且所述导料通道(7)位于所述出料口(6)的下方;
第一收料箱(8),所述第一收料箱(8)安装于所述左支架(3)的右侧面;
第二收料箱(9),所述第二收料箱(9)安装于所述底板(1)的顶面,且所述第二收料箱(9)位于所述第一收料箱(8)的下方;
筛分箱(10),所述筛分箱(10)固定安装于所述底板(1)的顶面,且所述筛分箱(10)的顶面贯通开设有入料口(23);
转动机构,所述转动机构设置于所述右支架(2)上;
传动机构,所述传动机构与所述转动机构相连接;
筛选机构,所述筛选机构与所述传动机构相连接。
2. 根据权利要求1所述的一种具有筛分功能的钢球球磨机,其特征在于,所述转动机构包括:
电机(11),所述电机(11)固定安装于所述右支架(2)的右侧面;
转轴(12),所述转轴(12)的右端与所述电机(11)的轴端键连接,且所述转轴(12)依次贯穿所述右支架(2)和所述筛分箱(10)的右侧壁设置,并且所述转轴(12)与所述右支架(2)和所述筛分箱(10)的右侧壁轴承连接;
主动齿轮(13),所述主动齿轮(13)固定套装在所述转轴(12)上;
从动齿轮(14),所述从动齿轮(14)固定套装于所述机体(4)的外壁面,且所述从动齿轮(14)与所述主动齿轮(13)啮合连接。
3. 根据权利要求2所述的一种具有筛分功能的钢球球磨机,其特征在于,所述主动齿轮(13)与所述从动齿轮(14)的齿数比为1:4。
4. 根据权利要求3所述的一种具有筛分功能的钢球球磨机,其特征在于,所述传动机构包括:
转盘(15),所述转盘(15)固定安装于所述转轴(12)的左端;
圆柱销(16),所述圆柱销(16)固定安装在于所述转盘(15)的左侧面。
5. 根据权利要求4所述的一种具有筛分功能的钢球球磨机,其特征在于,所述转盘(15)横轴中线与所述转轴(12)的横轴中线共线,且所述圆柱销(16)位于所述圆柱销(16)的左侧面偏心位置。
6. 根据权利要求5所述的一种具有筛分功能的钢球球磨机,其特征在于,所述筛选机构包括:
滑板(17),所述滑板(17)与所述筛分箱(10)的右侧内壁面滑动连接;
连接座(18),所述连接座(18)固定安装于所述滑板(17)的顶面;

连杆(19),所述连杆(19)的底端与所述连接座(18)转动连接,且所述连杆(19)的顶端与所述圆柱销(16)转动连接;

安装板(20),所述安装板(20)固定安装于所述滑板(17)的左端面;

第一筛网(21),所述第一筛网(21)固定安装于所述安装板(20)的左侧面,且所述第一筛网(21)贯穿开设于所述筛分箱(10)左侧壁的第一通槽设置;

第二筛网(22),所述第二筛网(22)固定安装于所述安装板(20)的左侧面,且所述第二筛网(22)位于所述第一筛网(21)的下方,并且所述第二筛网(22)贯穿开设于所述筛分箱(10)左侧壁的第二通槽设置。

一种具有筛分功能的钢球球磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及球磨机技术领域,具体为一种具有筛分功能的钢球球磨机。

背景技术

[0002] 球磨机是物料被破碎之后再行粉碎的关键设备,通过其筒体内装入一定数量的钢球作为研磨介质实现精细研磨,球磨机是工业生产中广泛使用的高细磨机械之一,但现有的球磨机仍存在一定的缺陷,比如:

[0003] 申请号为CN202021722445.8的“一种球磨机”,在使用时无法对粉碎后的物料进行筛分,无法快速对物料进行分类收集,只能后后续工作时进行筛分,使得物料筛分的工作效率低下,存在使用局限,实用性差,鉴于此,提出一种具有筛分功能的钢球球磨机以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有筛分功能的钢球球磨机,以解决上述背景技术中提出现有的球磨机无法进行筛分的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有筛分功能的钢球球磨机,包括底板,

[0006] 右支架,所述右支架固定安装于所述底板的顶面右侧;

[0007] 左支架,所述左支架固定安装于所述底板的顶面左侧;

[0008] 机体,所述机体贯穿所述右支架设置,且所述机体与所述右支架轴承连接,并且所述机体的左端面与所述左支架的右侧面轴承连接;

[0009] 进料口,所述进料口固定贯通所述机体的右侧壁设置;

[0010] 出料口,所述出料口贯通开设于所述机体的底面左端;

[0011] 导料通道,所述导料通道固定安装于所述左支架的右侧面,且所述导料通道位于所述出料口的下方;

[0012] 第一收料箱,所述第一收料箱安装于所述左支架的右侧面;

[0013] 第二收料箱,所述第二收料箱安装于所述底板的顶面,且所述第二收料箱位于所述第一收料箱的下方;

[0014] 筛分箱,所述筛分箱固定安装于所述底板的顶面,且所述筛分箱的顶面贯通开设有入料口;

[0015] 转动机构,所述转动机构设置于所述右支架上;

[0016] 传动机构,所述传动机构与所述转动机构相连接;

[0017] 筛选机构,所述筛选机构与所述传动机构相连接。

[0018] 采用上述技术方案,便于对粉碎后的物料进行筛分。

[0019] 作为本实用新型的优选技术方案,所述转动机构包括:

[0020] 电机,所述电机固定安装于所述右支架的右侧面;

- [0021] 转轴,所述转轴的右端与所述电机的轴端键连接,且所述转轴依次贯穿所述右支架和所述筛分箱的右侧壁设置,并且所述转轴与所述右支架和所述筛分箱的右侧壁轴承连接;
- [0022] 主动齿轮,所述主动齿轮固定套装在所述转轴上;
- [0023] 从动齿轮,所述从动齿轮固定套装于所述机体的外壁面,且所述从动齿轮与所述主动齿轮啮合连接。
- [0024] 采用上述技术方案,便于转轴带动主动齿轮转动时通过从动齿轮带动机体产生转动。
- [0025] 作为本实用新型的优选技术方案,所述主动齿轮与所述从动齿轮的齿数比为1:4。
- [0026] 采用上述技术方案,便于主动齿轮带动从动齿轮转动时更省力。
- [0027] 作为本实用新型的优选技术方案,所述传动机构包括:
- [0028] 转盘,所述转盘固定安装于所述转轴的左端;
- [0029] 圆柱销,所述圆柱销固定安装在于所述转盘的左侧面。
- [0030] 采用上述技术方案,便于转轴转时带动转盘及圆柱销产生转动。
- [0031] 作为本实用新型的优选技术方案,所述转盘横轴中线与所述转轴的横轴中线共线,且所述圆柱销位于所述圆柱销的左侧面偏心位置。
- [0032] 采用上述技术方案,便于保障圆柱销进行圆周转动。
- [0033] 作为本实用新型的优选技术方案,所述筛选机构包括:
- [0034] 滑板,所述滑板与所述筛分箱的右侧内壁面滑动连接;
- [0035] 连接座,所述连接座固定安装于所述滑板的顶面;
- [0036] 连杆,所述连杆的底端与所述连接座转动连接,且所述连杆的顶端与所述圆柱销转动连接;
- [0037] 安装板,所述安装板固定安装于所述滑板的左端面;
- [0038] 第一筛网,所述第一筛网固定安装于所述安装板的左侧面,且所述第一筛网贯穿开设于所述筛分箱左侧壁的第一通槽设置;
- [0039] 第二筛网,所述第二筛网固定安装于所述安装板的左侧面,且所述第二筛网位于所述第一筛网的下方,并且所述第二筛网贯穿开设于所述筛分箱左侧壁的第二通槽设置。
- [0040] 采用上述技术方案,便于圆柱销圆柱转动时通过连杆和连接座的设置使滑板带动安装板和第一筛网及第二筛网产生往复移动,保障对物料快速筛分。
- [0041] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有筛分功能的钢球球磨机便于对物料经粉碎的同时,对粉碎后的物料进行筛分,提高物料筛分的工作效率,操作简便灵活,实用性强;
- [0042] 1、通过启动电机使转轴转动,使得通过主动齿轮与从动齿轮的作用使机体产生转动,从而使钢球在离心及重力作用下对物料进行碰撞粉碎,粉碎后的物料通过出料口后经过导料通道进入筛分箱;
- [0043] 2、转轴转动的同时使转盘带动圆柱销产生圆周转动,通过连杆及连接座的作用使滑板带动安装板在竖直方向上产生往复移动,使得第一筛网及第二筛网同步往复移动,从而保障将物料快速有效地筛分,提高筛分效率。

附图说明

[0044] 图1为本实用新型主视结构示意图；

[0045] 图2为本实用新型主视剖面结构示意图；

[0046] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图；

[0047] 图4为本实用新型主动齿轮与从动齿轮右侧视连接结构示意图；

[0048] 图5为本实用新型转盘与圆柱销立体连接结构示意图。

[0049] 图中：1、底板；2、右支架；3、左支架；4、机体；5、进料口；6、出料口；7、导料通道；8、第一收料箱；9、第二收料箱；10、筛分箱；11、电机；12、转轴；13、主动齿轮；14、从动齿轮；15、转盘；16、圆柱销；17、滑板；18、连接座；19、连杆；20、安装板；21、第一筛网；22、第二筛网；23、入料口。

具体实施方式

[0050] 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。

[0051] 请参阅图1-5，本实用新型技术方案：一种具有筛分功能的钢球球磨机，包括底板1，右支架2固定安装于底板1的顶面右侧，左支架3固定安装于底板1的顶面左侧，机体4贯穿右支架2设置，且机体4与右支架2轴承连接，并且机体4的左端面与左支架3的右侧面轴承连接，机体4的内部设置有若干钢球，进料口5固定贯通机体4的右侧壁设置，出料口6贯通开设于机体4的底面左端，导料通道7固定安装于左支架3的右侧面，且导料通道7位于出料口6的下方，第一收料箱8安装于左支架3的右侧面，第二收料箱9安装于底板1的顶面，且第二收料箱9位于第一收料箱8的下方，筛分箱10固定安装于底板1的顶面，且筛分箱10的顶面贯通开设有入料口23；

[0052] 电机11固定安装于右支架2的右侧面，转轴12的右端与电机11的轴端键连接，且转轴12依次贯穿右支架2和筛分箱10的右侧壁设置，并且转轴12与右支架2和筛分箱10的右侧壁轴承连接，主动齿轮13固定套装在转轴12上，从动齿轮14固定套装于机体4的外壁面，且从动齿轮14与主动齿轮13啮合连接，主动齿轮13与从动齿轮14的齿数比为1:4，保障使机体4产生转动时对其内部的物料通过钢球进行粉碎；

[0053] 转盘15固定安装于转轴12的左端，圆柱销16固定安装于转盘15的左侧面，转盘15横轴中线与转轴12的横轴中线共线，且圆柱销16位于圆柱销16的左侧面偏心位置，保障使圆柱销16产生圆周转动；

[0054] 滑板17与筛分箱10的右侧内壁面滑动连接，连接座18固定安装于滑板17的顶面，连杆19的底端与连接座18转动连接，且连杆19的顶端与圆柱销16转动连接，安装板20固定安装于滑板17的左端面，第一筛网21固定安装于安装板20的左侧面，且第一筛网21贯穿开设于筛分箱10左侧壁的第一通槽设置，第二筛网22固定安装于安装板20的左侧面，且第二筛网22位于第一筛网21的下方，并且第二筛网22贯穿开设于筛分箱10左侧壁的第二通槽设置，保障使第一筛网21与第二筛网22在竖直方向上往复移动提高对物料的筛分效率。

[0055] 工作原理：物料通过进料口5投入机体4内，通过启动电机11使转轴12进行转动，转

轴12转动带动主动齿轮13产生转动,使得与主动齿轮13啮合连接的从动齿轮14带动物体4产生转动,从而使机体4内的钢球对物料进行粉碎,粉碎后的物料通过出料口6排出至导料通道7上,并通过入料口23进入筛分箱10内;

[0056] 转轴12转动的同时带动转盘15产生转动,使得转盘15带动圆柱销16产生圆周转动,从而通过连杆19及连接座18的作用使滑板17带动安装板20在竖直方向上产生往复移动,进而使第一筛网21及第二筛网22同步进行往复移动,实现对物料快速有效地筛分,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0057] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

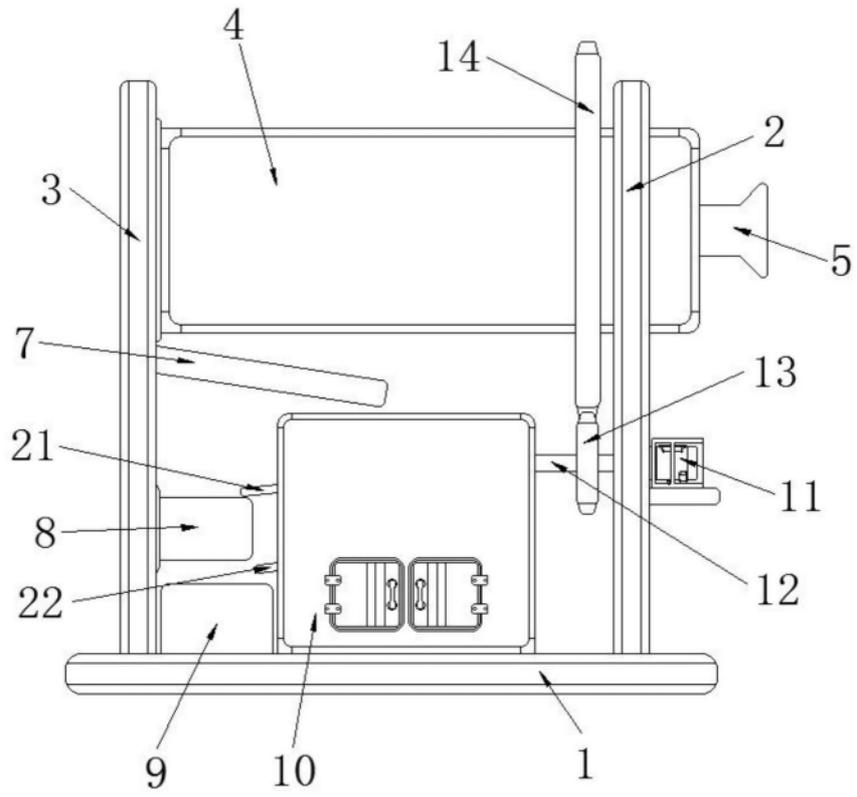


图1

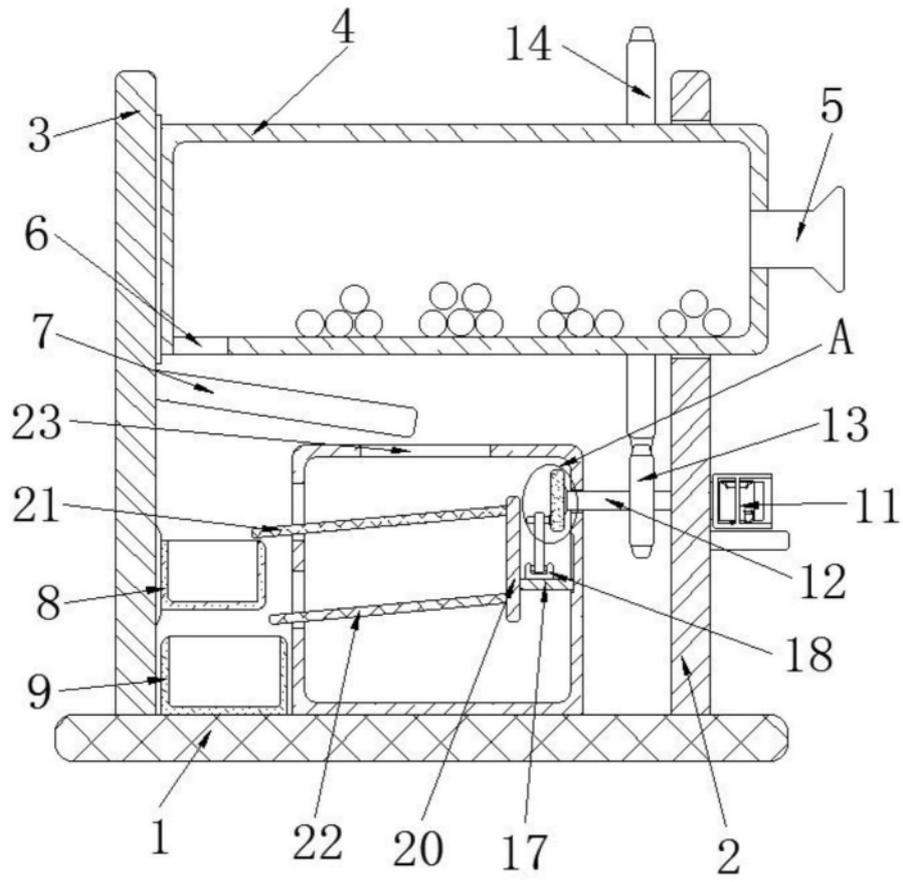


图2

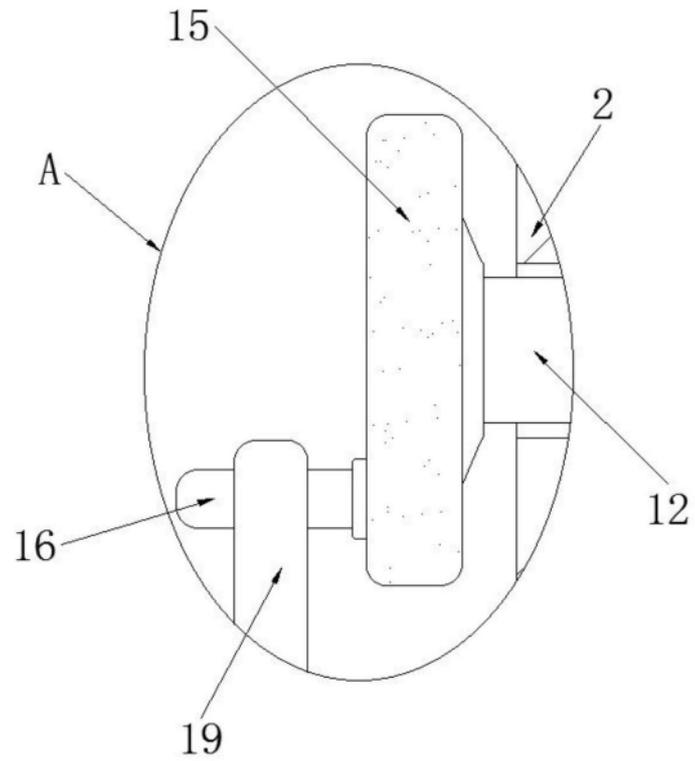


图3

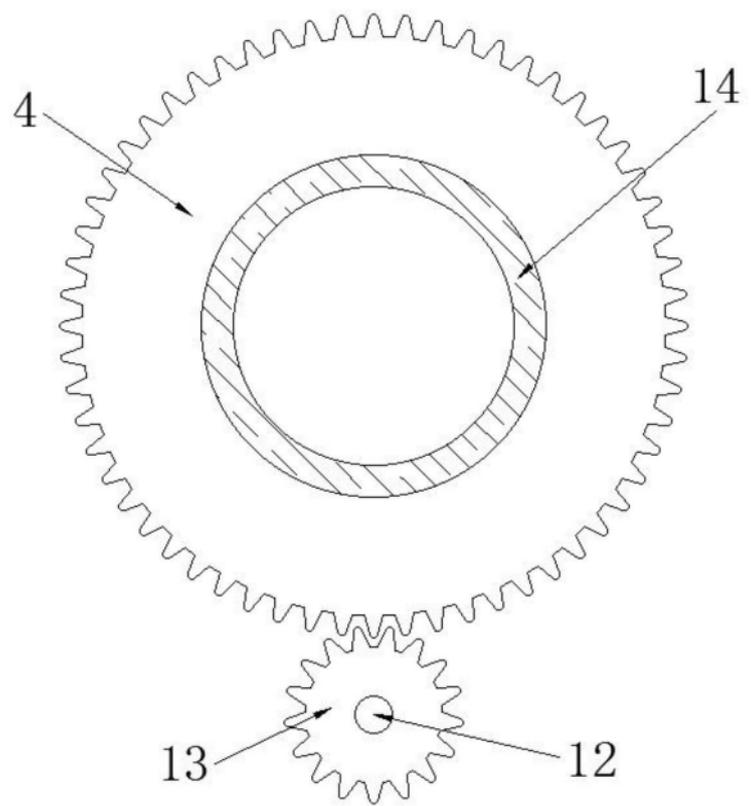


图4

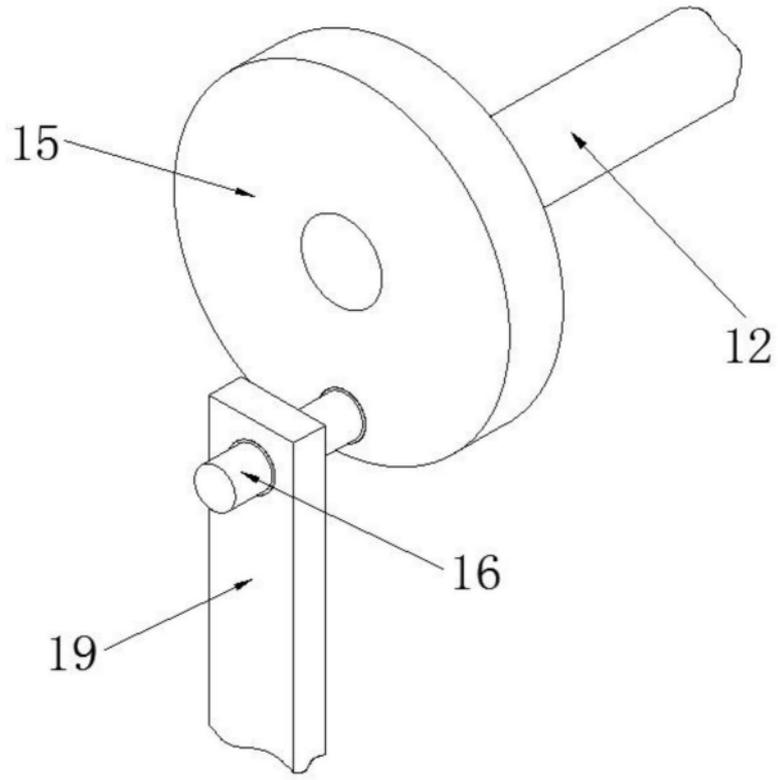


图5