(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221089517 U
(45)授权公告日 2024.06.07

(21)申请号 202322726067.0

(22)申请日 2023.10.11

(73)专利权人 黄石市富杰新型建材有限公司
地址 435000 湖北省黄石市阳新县富池镇循环工业园

(72)发明人 谢龙 华正军 孙杰 汪诗琦

(74)专利代理机构 武汉探智知识产权代理事务所(普通合伙) 42309
专利代理师 王聪聪

(51)Int.Cl.
B28C 5/48(2006.01)
B28C 5/16(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

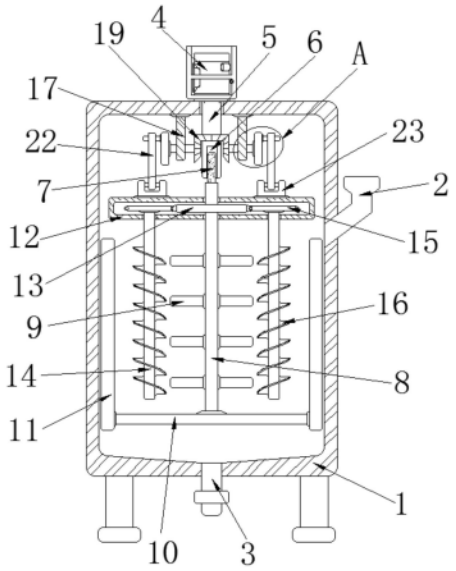
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种混泥土防凝固搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种混泥土防凝固搅拌装置,包括箱体,进料斗,所述进料斗固定贯通所述箱体的右侧壁设置;出料管,所述出料管固定贯通所述箱体的底面设置,且所述出料管上设置有阀门;搅动机构,所述搅动机构设置于所述箱体上,其用于对混泥土进行搅动;输料机构,所述输料机构与所述搅动机构相连接,其用于混泥土自下而上输送循环;转动机构,所述转动机构与所述搅动机构相连接;往复移动机构,所述往复移动机构与所述转动机构相连接。该混泥土防凝固搅拌装置能够保障对混泥土稳定有效的搅动防止凝固,仅通过一个动力源进行驱动,不仅降低生产及维保成本,同时降低故障率,有利于提高设备运行的稳定性,操作简便灵活,实用性。



CN 221089517 U

1.一种混泥土防凝固搅拌装置,包括箱体(1),其特征在于,还包括:

进料斗(2),所述进料斗(2)固定贯通所述箱体(1)的右侧壁设置;

出料管(3),所述出料管(3)固定贯通所述箱体(1)的底面设置,且所述出料管(3)上设置有阀门;

搅动机构,所述搅动机构设置于所述箱体(1)上,其用于对混泥土进行搅动;

输料机构,所述输料机构与所述搅动机构相连接,其用于混泥土自下而上输送循环;

转动机构,所述转动机构与所述搅动机构相连接;

往复移动机构,所述往复移动机构与所述转动机构相连接,其用于对混泥土往复搅动。

2.根据权利要求1所述的一种混泥土防凝固搅拌装置,其特征在于,所述搅动机构包括:

电机(4),所述电机(4)固定安装于所述箱体(1)的顶面;

驱动轴(5),所述驱动轴(5)的顶端与所述电机(4)的轴端键连接,且所述驱动轴(5)轴承贯穿所述箱体(1)的顶面设置;

连接槽(6),所述连接槽(6)开设于所述驱动轴(5)的底面,且所述连接槽(6)的结构形状为方形;

连接柱(7),所述连接柱(7)与所述连接槽(6)滑动连接,且连接柱(7)为与所述连接槽(6)相吻合的方形结构;

转杆(8),所述转杆(8)固定安装于所述连接柱(7)的底端;

搅动杆(9),所述搅动杆(9)均匀安装在所述转杆(8)上。

3.根据权利要求2所述的一种混泥土防凝固搅拌装置,其特征在于,所述转杆(8)的底端固定安装有连接杆(10),且所述连接杆(10)的两端固定安装有刮板(11),并且所述刮板(11)与所述箱体(1)的内壁面相抵触。

4.根据权利要求2所述的一种混泥土防凝固搅拌装置,其特征在于,所述输料机构包括:

套壳(12),所述套壳(12)固定套装于所述转杆(8)的外侧,且所述套壳(12)与所述转杆(8)轴承连接;

主动齿轮(13),所述主动齿轮(13)固定套装在所述转杆(8)上,且所述主动齿轮(13)位于所述套壳(12)内;

转轴(14),对称设置的两个所述转轴(14)轴承贯穿于所述套壳(12)的底面设置;

从动齿轮(15),所述从动齿轮(15)固定安装于所述转轴(14)的顶端,且所述从动齿轮(15)与所述主动齿轮(13)啮合连接;

螺旋叶片(16),所述螺旋叶片(16)安装在所述转轴(14)上。

5.根据权利要求4所述的一种混泥土防凝固搅拌装置,其特征在于,所述转动机构包括:

固定板(17),对称设置的两个所述固定板(17)固定安装于所述箱体(1)的内顶面;

传动轴(18),所述传动轴(18)轴承贯穿所述固定板(17)设置;

锥形齿轮组(19),所述锥形齿轮组(19)安装在所述驱动轴(5)上,且所述锥形齿轮组(19)与所述传动轴(18)的内端固定连接;

转盘(20),所述转盘(20)固定安装于所述传动轴(18)的外端;

圆柱销(21),所述圆柱销(21)固定安装于所述转盘(20)的外侧面。

6.根据权利要求5所述的一种混泥土防凝固搅拌装置,其特征在于,所述圆柱销(21)位于所述转盘(20)外侧面的偏心位置。

7.根据权利要求5所述的一种混泥土防凝固搅拌装置,其特征在于,所述往复移动机构包括:

活动杆(22),所述活动杆(22)的顶端与所述圆柱销(21)构成转动连接结构;

固定座(23),所述固定座(23)固定安装于所述套壳(12)的顶面,且所述固定座(23)与所述活动杆(22)的底端构成转动连接结构。

一种混泥土防凝固搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混泥土搅拌设备技术领域,具体为一种混泥土防凝固搅拌装置。

背景技术

[0002] 混泥土为一种工程材料,是由胶凝材料、骨料、水以及必要时加入的外加剂和掺合料按一定比例配制而成,但现有的混泥土搅拌设备仍存在一定的缺陷,比如:

[0003] 申请号为CN201921239612.0的“一种混凝土防凝固搅拌装置”,在使用过程中通过两个动力源驱动实现对混泥土的搅动以防止凝固,双动力的设置不仅生产成本高,且出现故障的概率高造成维保成本增加,同时任一动力源故障将无法对混泥土有效搅动防凝固,存在使用局限,鉴于此,提出一种混泥土防凝固搅拌装置以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种混泥土防凝固搅拌装置,以解决上述背景技术中提出现有的混泥土搅拌设备使用成本高且出现故障的概率高不利于防止混泥土凝固的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种混泥土防凝固搅拌装置,包括箱体,

[0006] 进料斗,所述进料斗固定贯通所述箱体的右侧壁设置;

[0007] 出料管,所述出料管固定贯通所述箱体的底面设置,且所述出料管上设置有阀门;

[0008] 搅动机构,所述搅动机构设置于所述箱体上,其用于对混泥土进行搅动;

[0009] 输料机构,所述输料机构与所述搅动机构相连接,其用于混泥土自下而上输送循环;

[0010] 转动机构,所述转动机构与所述搅动机构相连接;

[0011] 往复移动机构,所述往复移动机构与所述转动机构相连接,其用于对混泥土往复搅动。

[0012] 采用上述技术方案,便于保障稳定有对混泥土进行搅动避免凝固。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案,所述搅动机构包括:

[0014] 电机,所述电机固定安装于所述箱体的顶面;

[0015] 驱动轴,所述驱动轴的顶端与所述电机的轴端键连接,且所述驱动轴轴承贯穿所述箱体的顶面设置;

[0016] 连接槽,所述连接槽开设于所述驱动轴的底面,且所述连接槽的结构形状为方形;

[0017] 连接柱,所述连接柱与所述连接槽滑动连接,且连接柱为与所述连接槽相吻合的方形结构;

[0018] 转杆,所述转杆固定安装于所述连接柱的底端;

[0019] 搅动杆,所述搅动杆均匀安装在所述转杆上。

[0020] 采用上述技术方案,便于驱动轴转动时通过连接槽与连接柱的设置带动转杆及搅

动杆同步转动,实现对混泥土的搅动。

[0021] 作为本实用新型的优选技术方案,所述转杆的底端固定安装有连接杆,且所述连接杆的两端固定安装有刮板,并且所述刮板与所述箱体的内壁面相抵触。

[0022] 采用上述技术方案,便于保障通过刮板对箱体的内壁进行刮动,避免混泥土粘附。

[0023] 作为本实用新型的优选技术方案,所述输料机构包括:

[0024] 套壳,所述套壳固定套装于所述转杆的外侧,且所述套壳与所述转杆轴承连接;

[0025] 主动齿轮,所述主动齿轮固定套装在所述转杆上,且所述主动齿轮位于所述套壳内;

[0026] 转轴,对称设置的两个所述转轴轴承贯穿于所述套壳的底面设置;

[0027] 从动齿轮,所述从动齿轮固定安装于所述转轴的顶端,且所述从动齿轮与所述主动齿轮啮合连接;

[0028] 螺旋叶片,所述螺旋叶片安装在所述转轴上。

[0029] 采用上述技术方案,便于通过主动齿轮与从动齿轮的设置使转轴的螺旋叶片同步转动,从而将混泥土自下而上循环输送,提高搅动效果。

[0030] 作为本实用新型的优选技术方案,所述转动机构包括:

[0031] 固定板,对称设置的两个所述固定板固定安装于所述箱体的内顶面;

[0032] 传动轴,所述传动轴轴承贯穿所述固定板设置;

[0033] 锥形齿轮组,所述锥形齿轮组安装在所述驱动轴上,且所述锥形齿轮组与所述传动轴的内端固定连接;

[0034] 转盘,所述转盘固定安装于所述传动轴的外端;

[0035] 圆柱销,所述圆柱销固定安装于所述转盘的外侧面。

[0036] 采用上述技术方案,便于驱动轴转动时通过锥形齿轮组带动传动轴和转盘及圆柱销转动。

[0037] 作为本实用新型的优选技术方案,所述圆柱销位于所述转盘外侧面的偏心位置。

[0038] 采用上述技术方案,便于保障圆柱销进行圆周转动。

[0039] 作为本实用新型的优选技术方案,所述往复移动机构包括:

[0040] 活动杆,所述活动杆的顶端与所述圆柱销构成转动连接结构;

[0041] 固定座,所述固定座固定安装于所述套壳的顶面,且所述固定座与所述活动杆的底端构成转动连接结构。

[0042] 采用上述技术方案,便于圆柱销圆周转动时通过活动杆与固定座的设置使套壳产生往复移动,保障转杆带动搅动杆及转轴带动螺旋叶片同步往复移动,进一步提高对混泥土搅动效果。

[0043] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该混泥土防凝固搅拌装置能够保障对混泥土稳定有效的搅动防止凝固,仅通过一个动力源进行驱动,不仅降低生产及维保成本,同时降低故障率,有利于提高设备运行的稳定性,操作简便灵活,实用性强;

[0044] 1、通过启动电机使驱动轴转动,通过连接槽与连接柱的作用使转杆的搅动杆同步转动,实现对混泥土的搅动,同时转杆通过连接杆带动刮板同步转动,实现对内壁的刮动,避免混泥土粘附在内壁;

[0045] 2、转杆转动时通过主动齿轮与从动齿轮的作用使转轴带动螺旋叶片同步转动,从

而可将混泥土自下而上进行循环输送,提高搅动效果;

[0046] 3、驱动轴转动的同时通过锥形齿轮组使传动轴转动,使得转盘带动圆柱销产生圆周转动,从而通过活动杆及固定座的作用使套壳产生往复移动,继而使搅动杆及螺旋叶片同步往复移动,进一步提高对混泥土的搅动效果,有效避免凝固。

附图说明

[0047] 图1为本实用新型主视剖面结构示意图;

[0048] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0049] 图3为本实用新型连接柱与连接槽俯视剖面连接结构示意图;

[0050] 图4为本实用新型主动齿轮与从动齿轮俯视剖面连接结构示意图;

[0051] 图5为本实用新型转盘与圆柱销立体连接结构示意图。

[0052] 图中:1、箱体;2、进料斗;3、出料管;4、电机;5、驱动轴;6、连接槽;7、连接柱;8、转杆;9、搅动杆;10、连接杆;11、刮板;12、套壳;13、主动齿轮;14、转轴;15、从动齿轮;16、螺旋叶片;17、固定板;18、传动轴;19、锥形齿轮组;20、转盘;21、圆柱销;22、活动杆;23、固定座。

具体实施方式

[0053] 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。

[0054] 请参阅图1-5,本实用新型技术方案:一种混泥土防凝固搅拌装置,包括箱体1,进料斗2固定贯通箱体1的右侧壁设置,出料管3固定贯通箱体1的底面设置,且出料管3上设置有阀门;

[0055] 电机4固定安装于箱体1的顶面,驱动轴5的顶端与电机4的轴端键连接,且驱动轴5轴承贯穿箱体1的顶面设置,连接槽6开设于驱动轴5的底面,且连接槽6的结构形状为方形,连接柱7与连接槽6滑动连接,且连接柱7为与连接槽6相吻合的方形结构,转杆8固定安装于连接柱7的底端,搅动杆9均匀安装在转杆8上;

[0056] 转杆8的底端固定安装有连接杆10,且连接杆10的两端固定安装有刮板11,并且刮板11与箱体1的内壁面相抵触;

[0057] 套壳12固定套装于转杆8的外侧,且套壳12与转杆8轴承连接,主动齿轮13固定套装在转杆8上,且主动齿轮13位于套壳12内,对称设置的两个转轴14轴承贯穿于套壳12的底面设置,从动齿轮15固定安装于转轴14的顶端,且从动齿轮15与主动齿轮13啮合连接,螺旋叶片16安装在转轴14上;

[0058] 对称设置的两个固定板17固定安装于箱体1的内顶面,传动轴18轴承贯穿固定板17设置,锥形齿轮组19安装在驱动轴5上,且锥形齿轮组19与传动轴18的内端固定连接,转盘20固定安装于传动轴18的外端,圆柱销21固定安装于转盘20的外侧面,圆柱销21位于转盘20外侧面的偏心位置;

[0059] 活动杆22的顶端与圆柱销21构成转动连接结构,固定座23固定安装于套壳12的顶面,且固定座23与活动杆22的底端构成转动连接结构。

[0060] 工作原理:使用时,将物料通过进料斗2投入箱体1内,并启动电机4使驱动轴5进行转动,通过连接槽6与连接柱7的作用带动转杆8同步转动,转杆8转动带动搅动杆9转动,实现对混泥土的搅动;

[0061] 转杆8转动时带动主动齿轮13进行转动,使与主动齿轮13啮合连接的从动齿轮15带动转轴14及螺旋叶片16同步进行转动,从而可将混泥土自下而上循环输送,提高对混泥土的搅动效果;

[0062] 驱动轴5转动时通过锥形齿轮组19带动传动轴18同步进行转动,使得传动轴18带动转盘20及圆柱销21进行转动,从而通过活动杆22及固定座23的作用使套壳12产生往复移动,进而使转杆8带动搅动杆9、转轴14带动螺旋叶片16同步进行往复移动,进一步提高对混泥土的搅动效果,有效避免混泥土凝固,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。

[0063] 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。

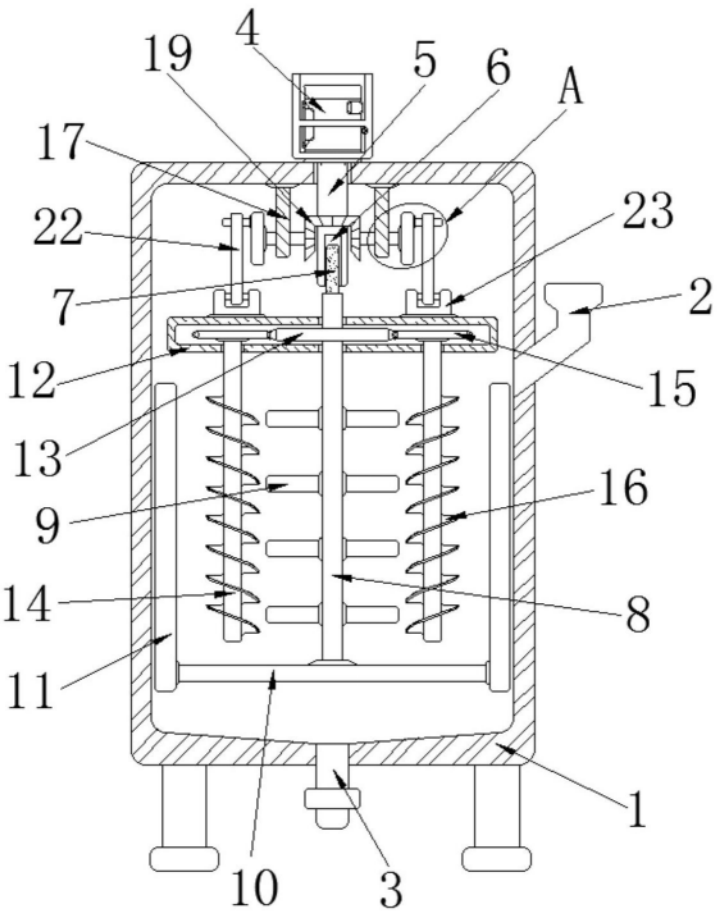


图1

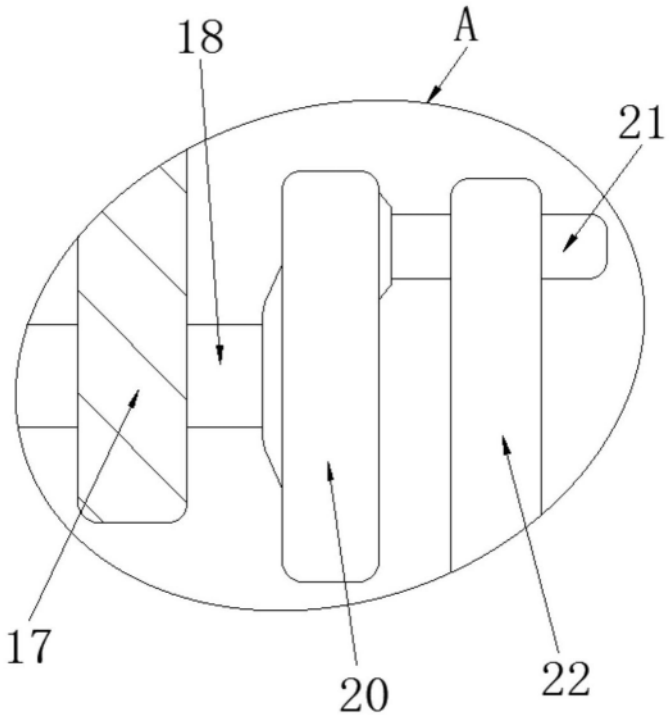


图2

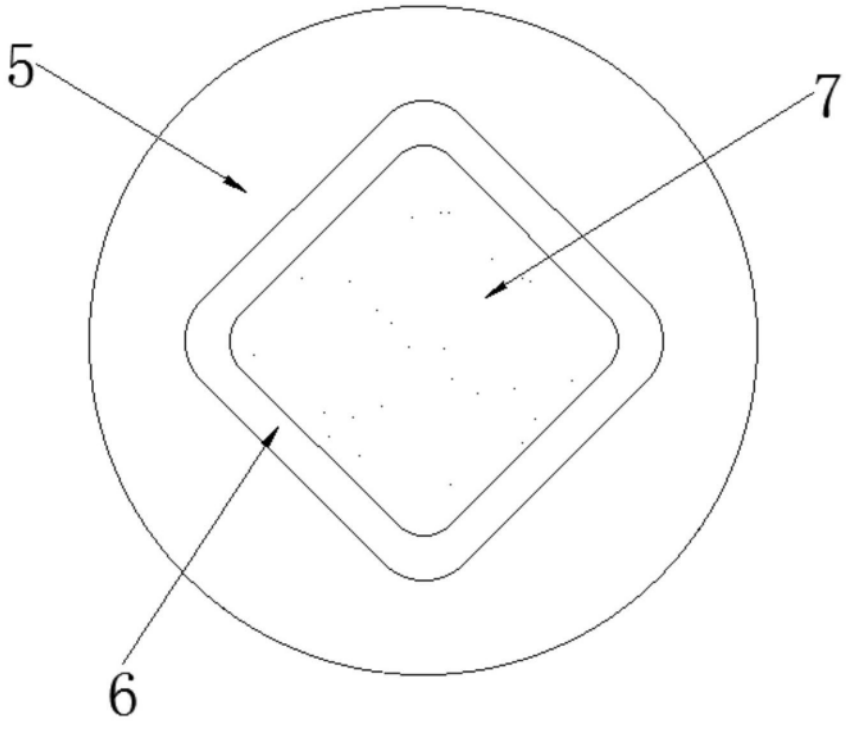


图3

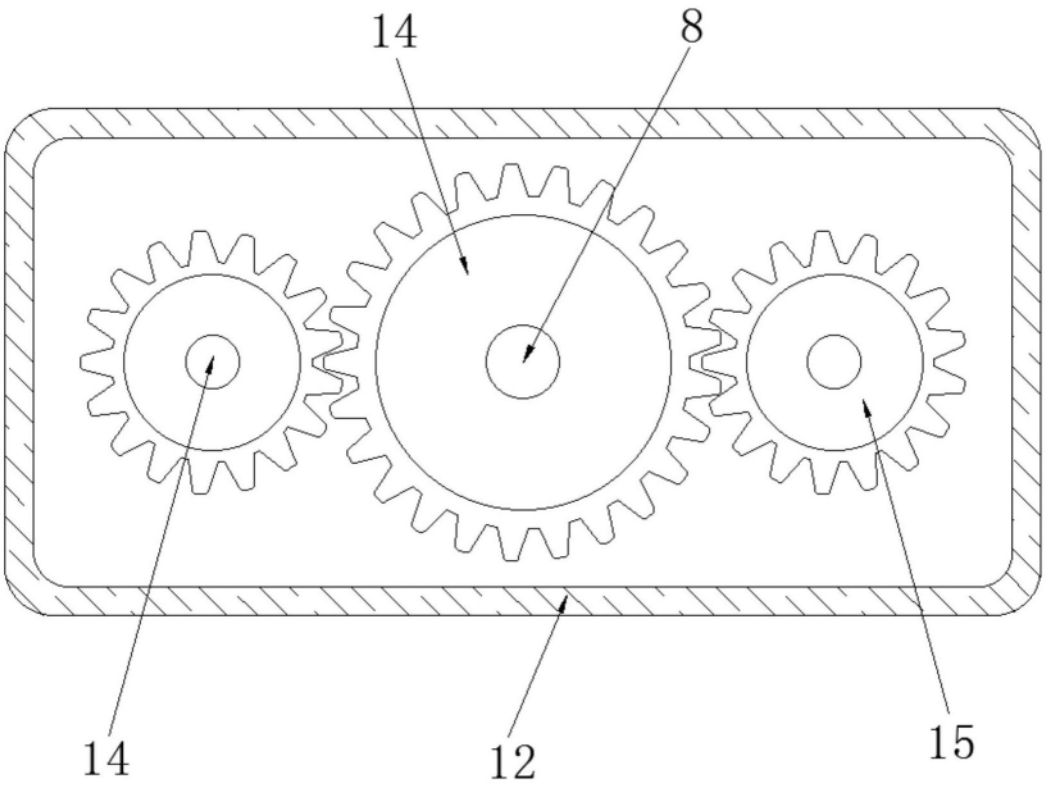


图4

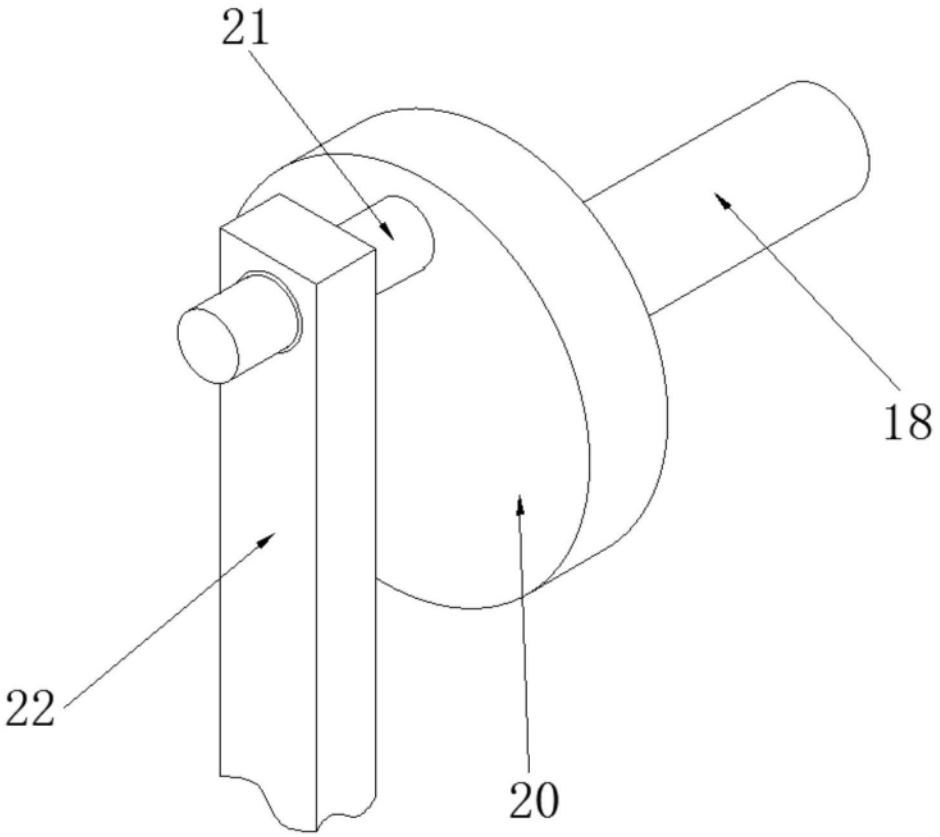


图5