



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219097914 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 30

(21) 申请号 202223036565.4

(22) 申请日 2022.11.15

(73) 专利权人 河南省华利丹生物科技有限公司

地址 474650 河南省南阳市南召县城产业集聚区迎宾大道路北6号

(72) 发明人 李旭东 李磊

(74) 专利代理机构 合肥彦谦知识产权代理事务所(普通合伙) 34255

专利代理师 魏晓丽

(51) Int. Cl.

B65G 47/19 (2006.01)

B65G 43/08 (2006.01)

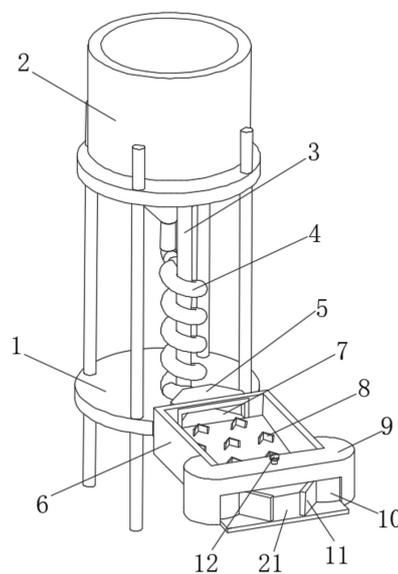
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效纳米复合肥用投料缓冲结构

(57) 摘要

本实用新型涉及复合肥技术领域,且公开了一种高效纳米复合肥用投料缓冲结构,包括支撑架,所述支撑架上端外表面固定连接有储物投料斗,所述支撑架内表面固定连接有支撑杆,所述支撑杆外圆面固定连接有弹簧空心管,所述弹簧空心管前端外表面固定连接有连接箱,所述连接箱上端外表面固定连接有出料盒。该高效纳米复合肥用投料缓冲结构,具备在复合肥物料在投料过程中进行缓冲,保证物料平稳过度的优点,解决了现有的复合肥在生产过程中的进行投料时,由于所投的物料直接投出,使得物料的速度过快,容易导致物料从投料斗出口处洒出或冲出传送带,容易造成物料的浪费,从而降低了复合肥投料缓冲结构在使用时的实用性的问题。



1. 一种高效纳米复合肥用投料缓冲结构,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)上端外表面固定连接有所述储物投料斗(2),所述支撑架(1)内表面固定连接有所述支撑杆(3),所述支撑杆(3)外圆面固定连接有所述弹簧空心管(4),所述弹簧空心管(4)前端外表面固定连接有所述连接箱(5),所述连接箱(5)上端外表面固定连接有所述出料盒(6),所述连接箱(5)前端外表面开设有连接口(7),所述出料盒(6)内表面固定连接有所述挡片(8),所述出料盒(6)左侧外表面固定连接有所述连接壳(9),所述连接壳(9)内表面滑动连接有所述挡板(11),所述挡板(11)右侧外表面固定连接有所述曲形齿条板(10),所述连接壳(9)上端外表面滑动连接有所述第一转轴(13),所述第一转轴(13)上端外表面固定连接有所述扭动块(12),所述第一转轴(13)下端外表面固定连接有所述第一伞型齿轮(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效纳米复合肥用投料缓冲结构,其特征在于:所述第一伞型齿轮(14)齿面啮合连接有所述第二伞型齿轮(15),所述第二伞型齿轮(15)左侧外表面固定连接有所述第二转轴(16),所述第二转轴(16)左侧外表面固定连接有所述第三伞型齿轮(17),所述第三伞型齿轮(17)齿面啮合连接有所述第四伞型齿轮(18),所述第四伞型齿轮(18)下端外表面固定连接有所述第三转轴(20),所述第三转轴(20)外圆面固定连接有所述齿轮(19),所述连接壳(9)前端外表面开设有出料口(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效纳米复合肥用投料缓冲结构,其特征在于:所述储物投料斗(2)与支撑杆(3)固定连接,所述储物投料斗(2)与弹簧空心管(4)固定连接,所述支撑架(1)与出料盒(6)固定连接,所述出料盒(6)内表面底部为斜面,所述挡片(8)的数量为若干个,且其均匀分布在出料盒(6)内表面。

4. 根据权利要求2所述的一种高效纳米复合肥用投料缓冲结构,其特征在于:所述曲形齿条板(10)与齿轮(19)啮合连接,所述挡板(11)的数量为两个,两个所述挡板(11)分别位于连接壳(9)内表面,所述曲形齿条板(10)的数量为两个,两个所述曲形齿条板(10)分别位于两个挡板(11)外表面。

5. 根据权利要求2所述的一种高效纳米复合肥用投料缓冲结构,其特征在于:所述第二伞型齿轮(15)的数量为两个,两个所述第二伞型齿轮(15)分别位于第一伞型齿轮(14)齿面,所述第二转轴(16)的数量为两个,两个所述第二转轴(16)分别位于两个第二伞型齿轮(15)不相邻一侧外表面。

6. 根据权利要求2所述的一种高效纳米复合肥用投料缓冲结构,其特征在于:所述第三转轴(20)的数量为两个,两个所述第三转轴(20)对应分布在第四伞型齿轮(18)下端外表面,所述齿轮(19)的数量为两个,两个所述齿轮(19)分别位于两个第三转轴(20)外圆面。

一种高效纳米复合肥用投料缓冲结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合肥技术领域,具体为一种高效纳米复合肥用投料缓冲结构。

背景技术

[0002] 针对已知的复合肥投料缓冲结构,现有的复合肥的生产过程多采用投料斗进行投料,由于投料斗与传送带之间的落差较大,直接从投料斗中排出的物料的速度冲击较大,易导致物料从出口处洒出或冲出传送带,当物料冲出传送带至其它工位,容易造成物料的浪费,所以市面急需一种在复合肥物料在投料过程中进行缓冲的复合肥投料缓冲结构,参考专利号:202021515673.8。

[0003] 现有的复合肥在生产过程中的进行投料时,由于所投的物料直接投出,使得物料的速度过快,容易导致物料从投料斗出口处洒出或冲出传送带,容易造成物料的浪费,从而降低了复合肥投料缓冲结构在使用时的实用性。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高效纳米复合肥用投料缓冲结构,具备在复合肥物料在投料过程中进行缓冲,保证物料平稳过度的优点,解决了现有的复合肥在生产过程中的进行投料时,由于所投的物料直接投出,使得物料的速度过快,容易导致物料从投料斗出口处洒出或冲出传送带,容易造成物料的浪费,从而降低了复合肥投料缓冲结构在使用时的实用性的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效纳米复合肥用投料缓冲结构,包括支撑架,其特征在于:所述支撑架上端外表面固定连接有储物投料斗,所述支撑架内表面固定连接有支撑杆,所述支撑杆外圆面固定连接有弹簧空心管,所述弹簧空心管前端外表面固定连接有连接箱,所述连接箱上端外表面固定连接有出料盒,所述连接箱前端外表面开设有接口,所述出料盒内表面固定连接有挡片,所述出料盒左侧外表面固定连接有连接壳,所述连接壳内表面滑动连接有挡板,所述挡板右侧外表面固定连接有曲形齿条板,所述连接壳上端外表面滑动连接有第一转轴,所述第一转轴上端外表面固定连接有机动块,所述第一转轴下端外表面固定连接有第一伞型齿轮。

[0008] 优选的,所述第一伞型齿轮齿面啮合连接有第二伞型齿轮,所述第二伞型齿轮左侧外表面固定连接有第二转轴,所述第二转轴左侧外表面固定连接有第三伞型齿轮,所述第三伞型齿轮齿面啮合连接有第四伞型齿轮,所述第四伞型齿轮下端外表面固定连接有机第三转轴,所述第三转轴外圆面固定连接有机齿轮,所述连接壳前端外表面开设有出料口。

[0009] 优选的,所述储物投料斗与支撑杆固定连接,所述储物投料斗与弹簧空心管固定连接,所述支撑架与出料盒固定连接,所述出料盒内表面底部为斜面,所述挡片的数量为若干个,且其均匀分布在出料盒内表面,当复合肥通过出料盒斜面时,会被出料盒内的挡片分

流缓冲,使得物料降低速度。

[0010] 优选的,所述曲形齿条板与齿轮啮合连接,所述挡板的数量为两个,两个所述挡板分别位于连接壳内表面,所述曲形齿条板的数量为两个,两个所述曲形齿条板分别位于两个挡板外表面,通过齿轮带动曲形齿条板,实现对挡板的移动,来控制连接壳前端出料口大小。

[0011] 优选的,所述第二伞型齿轮的数量为两个,两个所述第二伞型齿轮分别位于第一伞型齿轮齿面,所述第二转轴的数量为两个,两个所述第二转轴分别位于两个第二伞型齿轮不相邻一侧外表面,通过转动第二伞型齿轮可以实现带动两个齿轮转动。

[0012] 优选的,所述第三转轴的数量为两个,两个所述第三转轴对应分布在第四伞型齿轮下端外表面,所述齿轮的数量为两个,两个所述齿轮分别位于两个第三转轴外圆面,通过两个齿轮的转动,来实现两个挡板的移动。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种高效纳米复合肥用投料缓冲结构,具备以下有益效果:

[0014] 1、该高效纳米复合肥用投料缓冲结构,通过本实用新型的设计通过在支撑架位置上安装了弹簧空心管、连接箱、出料盒、挡片组合成缓冲机构,通过缓冲机构使得物料在投料过程中得到缓冲,降低物料的下落速度,保证物料平稳过度,避免物料从投料斗出口处洒出或冲出传送带,造成物料的损失,这样也提高了复合肥投料缓冲结构在使用时的实用性。

[0015] 2、该高效纳米复合肥用投料缓冲结构,通过本实用新型的设计通过在连接壳位置上安装了第一伞型齿轮、齿轮、曲形齿条板、挡板组合成控制机构,通过控制机构便可以控制出料口大小,对物料流量进行控制,方便工作人员根据需要调控对物料的输送量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型连接箱相关位置示意图;

[0018] 图3为本实用新型齿轮相关位置示意图;

[0019] 图4为本实用新型曲形齿条板相关位置示意图。

[0020] 其中:1、支撑架;2、储物投料斗;3、支撑杆;4、弹簧空心管;5、连接箱;6、出料盒;7、连接口;8、挡片;9、连接壳;10、曲形齿条板;11、挡板;12、扭动块;13、第一转轴;14、第一伞型齿轮;15、第二伞型齿轮;16、第二转轴;17、第三伞型齿轮;18、第四伞型齿轮;19、第三转轴;20、齿轮;21、出料口。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1,如图1-3所示,一种高效纳米复合肥用投料缓冲结构,包括支撑架1,所述支撑架1上端外表面固定连接储物投料斗2,所述支撑架1内表面固定连接支撑杆3,所述支撑杆3外圆面固定连接弹簧空心管4,所述弹簧空心管4前端外表面固定连接连接

箱5,所述连接箱5上端外表面固定连接有用出料盒6,所述连接箱5前端外表面开设有连接口7,所述出料盒6内表面固定连接有用挡片8,所述储物投料斗2与支撑杆3固定连接,所述储物投料斗2与弹簧空心管4固定连接,所述支撑架1与出料盒6固定连接,所述出料盒6内表面底部为斜面,所述挡片8的数量为若干个,且其均匀分布在出料盒6内表面,所述挡板11的数量为两个,两个所述挡板11分别位于连接壳9内表面。

[0023] 工作原理:工作人员将大量的复合肥物料输送进储物投料斗2,储物投料斗2中的物料通过连接的弹簧空心管4开始下落,物料在弹簧空心管4中回旋下落,物料在下落过程中与弹簧空心管4内壁碰撞、摩擦,将逐渐对物料的下落速度减慢,对物料进行缓冲,物料通过弹簧空心管4下落至连接箱5的连接口7处,连接箱5使物料扩散流进出料盒6中,物料随着出料盒6的斜面继续流动,将被出料盒6内的挡片8分流,再次缓冲,使得物料降低速度,这样使得物料在投料过程中得到缓冲,降低物料的下落速度,保证物料平稳过度,避免物料从投料斗出口处洒出或冲出传送带,造成物料的浪费,这样也提高了复合肥投料缓冲结构在使用时的实用性。

[0024] 实施例2,如图1-4所示,所述出料盒6左侧外表面固定连接有用连接壳9,所述连接壳9内表面滑动连接有用挡板11,所述挡板11右侧外表面固定连接有用曲形齿条板10,所述连接壳9上端外表面滑动连接有用第一转轴13,所述第一转轴13上端外表面固定连接有用扭动块12,所述第一转轴13下端外表面固定连接有用第一伞型齿轮14,所述第一伞型齿轮14齿面啮合连接有用第二伞型齿轮15,所述第二伞型齿轮15左侧外表面固定连接有用第二转轴16,所述第二转轴16左侧外表面固定连接有用第三伞型齿轮17,所述第三伞型齿轮17齿面啮合连接有用第四伞型齿轮18,所述第四伞型齿轮18下端外表面固定连接有用第三转轴20,所述第三转轴20外圆面固定连接有用齿轮19,所述连接壳9前端外表面开设有出料口21,所述曲形齿条板10与齿轮19啮合连接,所述挡板11的数量为两个,两个所述挡板11分别位于连接壳9内表面,所述曲形齿条板10的数量为两个,两个所述曲形齿条板10分别位于两个挡板11外表面,所述第二伞型齿轮15的数量为两个,两个所述第二伞型齿轮15分别位于第一伞型齿轮14齿面,所述第二转轴16的数量为两个,两个所述第二转轴16分别位于两个第二伞型齿轮15不相邻一侧外表面,所述第三转轴20的数量为两个,两个所述第三转轴20对应分布在第四伞型齿轮18下端外表面,所述齿轮19的数量为两个,两个所述齿轮19分别位于两个第三转轴20外圆面。

[0025] 工作原理:工作人员转动扭动块12,扭动块12将带动第一转轴13转动,第一转轴13将带动第一伞型齿轮14转动,第一伞型齿轮14将带动第二伞型齿轮15转动,第二伞型齿轮15将带动第二转轴16转动,第二转轴16将带动第三伞型齿轮17转动,第三伞型齿轮17将带动第四伞型齿轮18转动,第四伞型齿轮18将带动第三转轴20转动,第三转轴20将带动齿轮19转动,齿轮19将带动曲形齿条板10移动,曲形齿条板10将带动挡板11移动,挡板11移动将可以控制连接壳9上的出料口21大小,将控制物料的流量,这样便可以控制出料口21大小,对物料的流量进行控制,方便工作人员根据需要调控对物料的输送量。

[0026] 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。

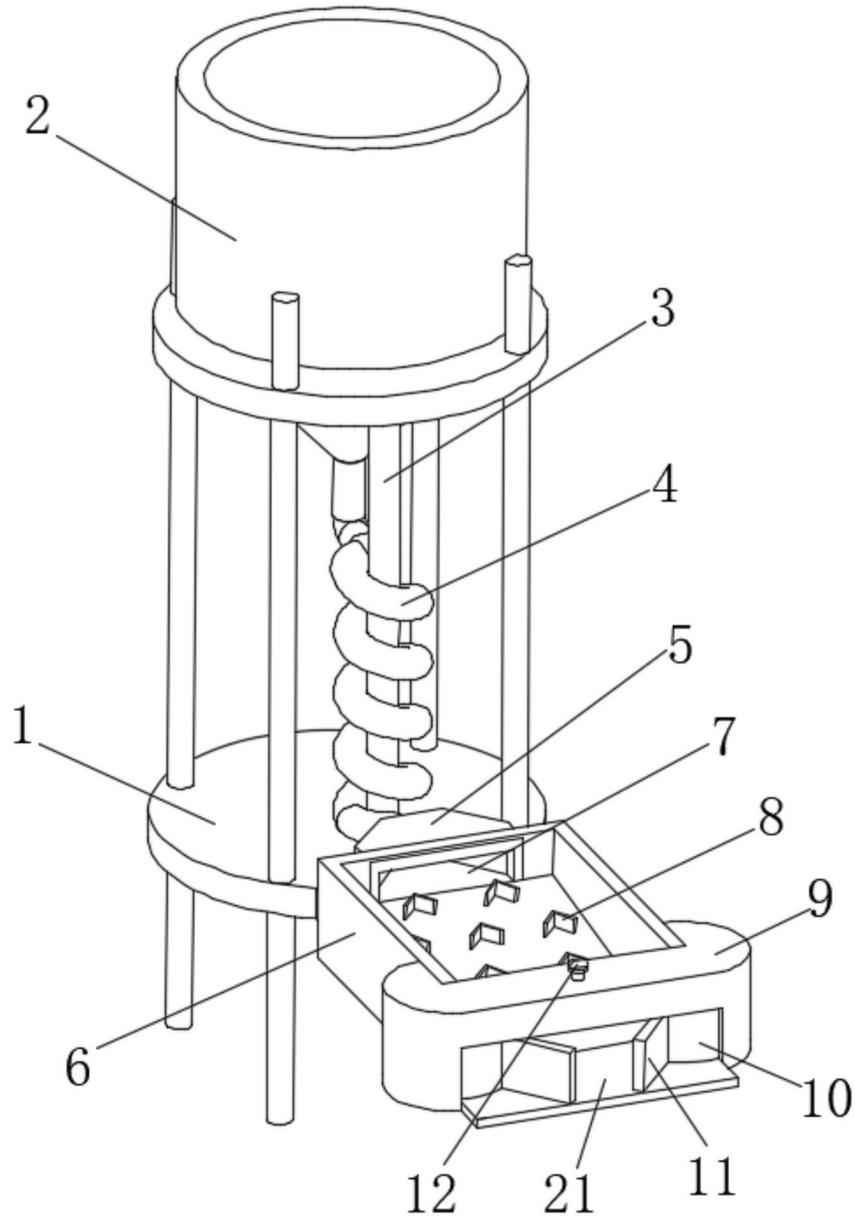


图1

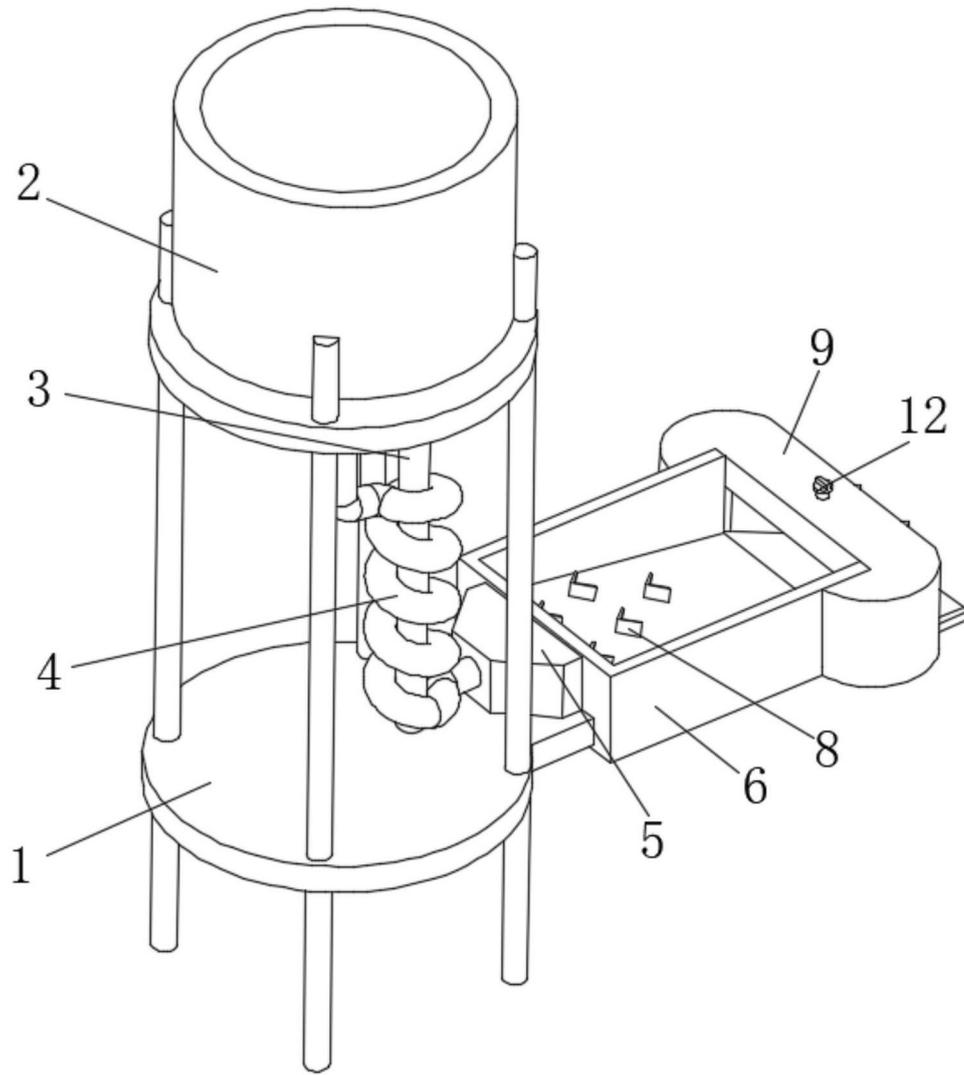


图2

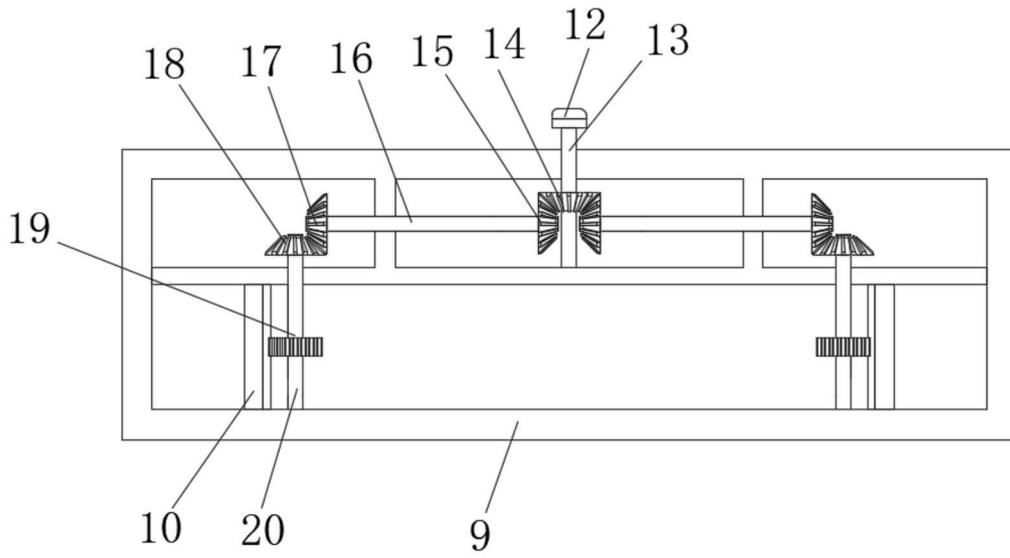


图3

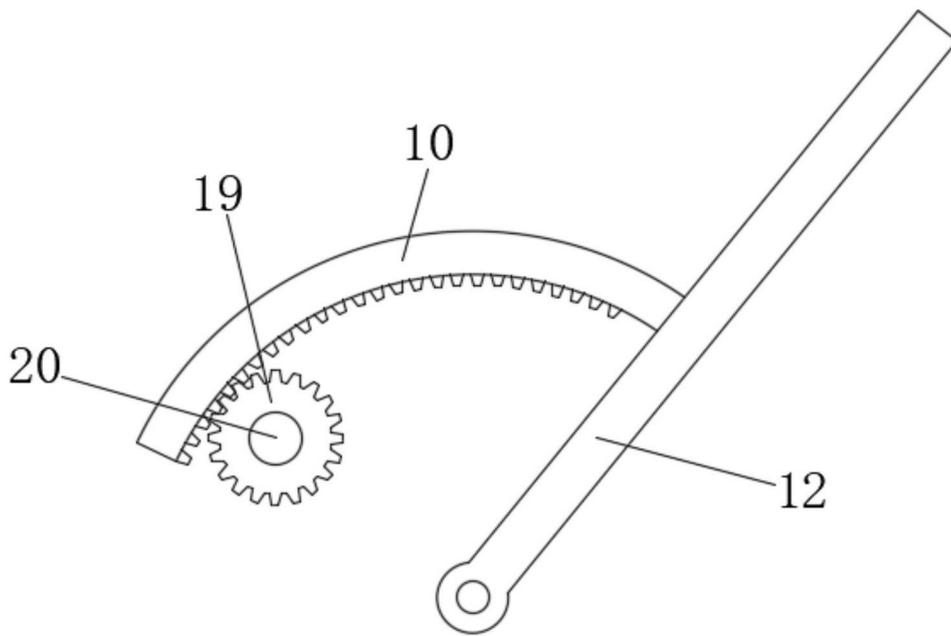


图4