



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221244860 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202323112282.8

B01F 35/43 (2022.01)

(22) 申请日 2023.11.17

B01F 23/80 (2022.01)

(73) 专利权人 石家庄飞龙饲料有限公司

A23N 17/00 (2006.01)

地址 050000 河北省石家庄市新华区和平西路大马村

B01F 101/18 (2022.01)

(72) 发明人 李金龙 刘景云 李红旭 陈涛  
刘芳 杨倩倩 张景祥 肖立丰  
杜慧婵 李超然 范东良

(74) 专利代理机构 太原景誉专利代理事务所  
(普通合伙) 14113

专利代理师 李梅

(51) Int. Cl.

B01F 29/64 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

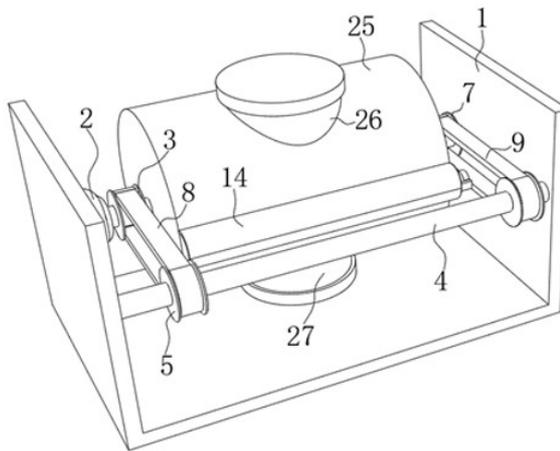
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种用于微生态饲料均匀混合的高效混合设备

## (57) 摘要

本实用新型涉及混合设备技术领域,公开了一种用于微生态饲料均匀混合的高效混合设备,包括安装框,安装框的内部左侧固定安装有主电机,主电机的输出端固定连接同步轮一,同步轮一的右侧固定连接混合桶,安装框的前侧中部转动连接有转动杆,转动杆的左右两侧均固定连接同步轮二,安装框的右侧中部转动连接有连接杆,连接杆的外部右侧固定连接转动轮,连接杆的外部左侧固定连接主动齿轮,同步轮一与左侧同步轮二的外侧均设置有同步带一。本实用新型中,增加了便于对饲料在搅拌的同时翻动的作用,减少了饲料因沉积在混合桶内部难以被翻拌到的现象,有利于提高饲料混合时的充分性,提高了饲料搅拌混合的质量。



1. 一种用于微生态饲料均匀混合的高效混合设备,包括安装框(1),其特征在于:所述安装框(1)的内部左侧固定安装有主电机(2),所述主电机(2)的输出端固定连接有同步轮一(3),所述同步轮一(3)的右侧固定连接有混合桶(25),所述安装框(1)的前侧中部转动连接有转动杆(4),所述转动杆(4)的左右两侧均固定连接有同步轮二(5),所述安装框(1)的右侧中部转动连接有连接杆(6),所述连接杆(6)的外部右侧固定连接有转动轮(7),所述连接杆(6)的外部左侧固定连接有主动齿轮(10),所述同步轮一(3)与左侧同步轮二(5)的外侧均设置有同步带一(8),右侧所述同步轮二(5)的外侧与转动轮(7)的外侧均设置有同步带二(9),所述混合桶(25)的内部左侧转动连接有两个混合杆(12),所述混合杆(12)的另一端固定连接有从动齿轮(11),所述混合杆(12)的外侧固定连接有螺旋叶片(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于微生态饲料均匀混合的高效混合设备,其特征在于:所述混合桶(25)的前侧中部固定连接有安装壳(14),所述安装壳(14)的右侧固定安装有驱动电机(15),所述驱动电机(15)的输出端固定连接有丝杆(16),所述丝杆(16)的外侧螺纹连接有连接块(17),所述连接块(17)的后侧固定连接有连接圈(18),所述连接圈(18)的外侧固定连接有多个弹簧(19),所述弹簧(19)的另一端固定连接有清理刷(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于微生态饲料均匀混合的高效混合设备,其特征在于:所述连接圈(18)的外侧固定连接有多个外壳(21),所述外壳(21)的内侧滑动连接有内壳(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于微生态饲料均匀混合的高效混合设备,其特征在于:所述混合桶(25)的内部后侧设置有滑槽(23),所述滑槽(23)的内侧滑动连接有滑块(24)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于微生态饲料均匀混合的高效混合设备,其特征在于:所述滑块(24)的前侧固定连接在连接圈(18)的后侧中部,所述混合桶(25)的顶端固定连接有进料管(26)。

6. 根据权利要求3所述的一种用于微生态饲料均匀混合的高效混合设备,其特征在于:多个所述内壳(22)的相背侧均固定连接在多个清理刷(20)的相对侧,所述弹簧(19)的外侧设置在内壳(22)的内侧。

7. 根据权利要求1所述的一种用于微生态饲料均匀混合的高效混合设备,其特征在于:所述主动齿轮(10)与从动齿轮(11)之间为啮合连接,所述混合桶(25)的底端固定连接有出料管(27),所述出料管(27)的内侧顶端固定连接有滤网(28)。

## 一种用于微生物饲料均匀混合的高效混合设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合设备技术领域,尤其涉及一种用于微生物饲料均匀混合的高效混合设备。

### 背景技术

[0002] 微生物饲料是根据动物微生物理论,利用对动物有益无害的多种功能性微生物经特殊工艺制得、可促进畜禽健康生产的微生物制品,包括有发酵类的饲料原料,微生物饲料添加剂,甚至部分经发酵得到的酶制剂。

[0003] 公开号为CN213408375U的实用新型专利,公开了一种饲料加工的高效混合装置,针对人力混合费时费力且混合效率较低,同时混合均匀度较差,而饲料混合机器大多只注重搅拌效率,缺少出料口的防护,在养殖场内虫鼠易进入搅拌机内,影响饲料品质安全,所以通过电机带动搅拌叶转动,对搅拌槽内的饲料进行混合搅拌操作,使饲料混合地更加均匀,同时能够节约人工,提高饲料混合工作效率,在停用本装置时,通过门闩将箱门关闭,有效地防止养殖场内虫鼠进入箱体内部,保证饲料品质安全。

[0004] 在现有对微生物饲料混合搅拌中,通常利用电机带动搅拌架对饲料进行搅拌,而搅拌桶的状态是静止的,从而导致机械搅拌时,对饲料搅拌混合的不够充分,且不利于对饲料在搅拌的过程中将饲料翻动,使得一些饲料容易沉积在搅拌桶的底部死角,从而难以被搅拌到,降低了饲料搅拌混合的质量,从而降低了饲料搅拌的均匀性,降低了合格率,而在饲料搅拌后,搅拌桶的内壁不可避免的会残留饲料搅拌后留下的附着物,从而需要工作人员手动将残留的饲料清理刮取,以免长时间的残留导致发霉异味的现象产生,若不及时刮取残留的饲料也会导致饲料资源的浪费,而搅拌桶内壁较深,难以清理,延长了工作人员的工作时间,使得清理效果不佳,同时增加了工作人员的工作量。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于微生物饲料均匀混合的高效混合设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于微生物饲料均匀混合的高效混合设备,包括安装框,所述安装框的内部左侧固定安装有主电机,所述主电机的输出端固定连接同步轮一,所述同步轮一的右侧固定连接混合桶,所述安装框的前侧中部转动连接有转动杆,所述转动杆的左右两侧均固定连接同步轮二,所述安装框的右侧中部转动连接有连接杆,所述连接杆的外部右侧固定连接转动轮,所述连接杆的外部左侧固定连接主动齿轮,所述同步轮一与左侧同步轮二的外侧均设置有同步带一,右侧所述同步轮二的外侧与转动轮的外侧均设置有同步带二,所述混合桶的内部左侧转动连接有两个混合杆,所述混合杆的另一端固定连接从动齿轮,所述混合杆的外侧固定连接螺旋叶片。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述混合桶的前侧中部固定连接安装有安装壳,所述安装壳的右侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有机杆,所述机杆的外侧螺纹连接有连接块,所述连接块的后侧固定连接有机圈,所述机圈的外侧固定连接有机圈,所述机圈的另一端固定连接有机圈。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述机圈的外侧固定连接有机圈,所述机圈的内侧滑动连接有内壳。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述混合桶的内部后侧设置有滑槽,所述滑槽的内侧滑动连接有滑块。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述滑块的前侧固定连接在机圈的后侧中部,所述混合桶的顶端固定连接有机管。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 多个所述内壳的相背侧均固定连接在多个清理刷的相对侧,所述弹簧的外侧设置在机圈的内侧。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述主动齿轮与从动齿轮之间为啮合连接,所述混合桶的底端固定连接有机管,所述机管的内侧顶端固定连接有机网。

[0019] 本实用新型具有如下有益效果:

[0020] 1、本实用新型中,通过同步轮一、同步轮二、转动轮、同步带一、同步带二、主动齿轮、从动齿轮、混合杆、螺旋叶片的相互配合下,对混合设备增加了便于对饲料在搅拌的同时翻动的作用,减少了饲料因沉积在混合桶内部难以被翻拌到的现象,有利于提高饲料混合时的充分性,提高了饲料搅拌混合的质量,从而提高了饲料搅拌时的均匀性,提高了合格率。

[0021] 2、本实用新型中,通过安装壳、驱动电机、机杆、连接块、机圈、弹簧、清理刷的相互配合下,对混合设备增加了便于在将混合桶内壁附着饲料清理刮动的作用,减少了饲料搅拌时与混合桶之间的黏附现象,无需工作人员手动将饲料刮取清理,减少了饲料长时间残留导致异味现象的产生,且有利于节约饲料,减少浪费,便于清理,缩短了工作人员的工作时间,减少了工作量。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种用于微生态饲料均匀混合的高效混合设备的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型提出的一种用于微生态饲料均匀混合的高效混合设备的螺旋叶片结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型提出的一种用于微生态饲料均匀混合的高效混合设备的同步带一结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型提出的一种用于微生态饲料均匀混合的高效混合设备的连接块结构示意图;

[0026] 图5为图4中A处放大图。

[0027] 图例说明:

[0028] 1、安装框;2、主电机;3、同步轮一;4、转动杆;5、同步轮二;6、连接杆;7、转动轮;8、同步带一;9、同步带二;10、主动齿轮;11、从动齿轮;12、混合杆;13、螺旋叶片;14、安装壳;15、驱动电机;16、丝杆;17、连接块;18、连接圈;19、弹簧;20、清理刷;21、外壳;22、内壳;23、滑槽;24、滑块;25、混合桶;26、进料管;27、出料管;28、滤网。

### 具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 参照图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种用于微生态饲料均匀混合的高效混合设备,包括安装框1,安装框1的内部左侧固定安装有主电机2,主电机2的输出端固定连接有同步轮一3,带动同步轮一3的转动,同步轮一3的右侧固定连接有混合桶25,带动混合桶25的转动,安装框1的前侧中部转动连接有转动杆4,带动两个同步轮二5的同时转动,转动杆4的左右两侧均固定连接有同步轮二5,安装框1的右侧中部转动连接有连接杆6,带动转动轮7及主动齿轮10的同时转动,连接杆6的外部右侧固定连接有转动轮7,连接杆6的外部左侧固定连接有主动齿轮10,带动两个从动齿轮11的转动,同步轮一3与左侧同步轮二5的外侧均设置有同步带一8,便于同步轮一3转动时带动同步带一8转动,从而带动左侧同步轮二5的转动,右侧同步轮二5的外侧与转动轮7的外侧均设置有同步带二9,便于右侧同步轮二5转动时带动同步带二9转动,从而带动转动轮7的转动,混合桶25的内部左侧转动连接有两个混合杆12,混合杆12的另一端固定连接有从动齿轮11,带动混合杆12的转动,混合杆12的外侧固定连接有螺旋叶片13,便于搅拌混合。

[0031] 混合桶25的前侧中部固定连接有安装壳14,安装壳14的右侧固定安装有驱动电机15,驱动电机15的输出端固定连接有丝杆16,丝杆16的外侧螺纹连接有连接块17,带动连接块17的移动,连接块17的后侧固定连接有连接圈18,用于连接清理刷20,连接圈18的外侧固定连接有多个弹簧19,弹簧19的另一端固定连接有清理刷20,对清理刷20增加弹力作用,连接圈18的外侧固定连接有多个外壳21,外壳21的内侧滑动连接有内壳22,配合弹簧19的伸缩而滑动,混合桶25的内部后侧设置有滑槽23,滑槽23的内侧滑动连接有滑块24,滑块24的前侧固定连接在连接圈18的后侧中部,提高了连接圈18移动时的稳定性,混合桶25的顶端固定连接有进料管26,用于进料,多个内壳22的相背侧均固定连接在多个清理刷20的相对侧,弹簧19的外侧设置在内壳22的内侧,对弹簧19起到限位保护的作用,主动齿轮10与从动齿轮11之间为啮合连接,便于主动齿轮10带动从动齿轮11转动,从而带动混合杆12的转动,混合桶25的底端固定连接有出料管27,出料管27的内侧顶端固定连接有滤网28,便于出料时过滤,提高合格率。

[0032] 工作原理:使用时,启动主电机2,主电机2带动了同步轮一3的转动,同步轮一3带动混合桶25转动,同步轮一3同时带动同步带一8的运动,从而带动左侧同步轮二5的转动,左侧同步轮二5转动时带动了转动杆4的转动,从而带动了右侧同步轮二5的转动,使得同步带二9产生运动,带动了转动轮7的转动,从而带动了连接杆6的转动,因连接杆6的转动同时

也带动了主动齿轮10的转动,因主动齿轮10与从动齿轮11为啮合连接,从而带动两个从动齿轮11的转动,从动齿轮11转动的同时带动了混合杆12的转动,混合杆12带动了螺旋叶片13转动,从而便于在混合桶25转动对饲料翻拌时,螺旋叶片13对饲料搅动混合,提高了饲料搅拌混合的均匀性,减少了饲料因沉积在混合桶25内部难以被翻拌到的现象,有利于提高饲料混合时的充分性,提高了饲料搅拌混合的质量,从而提高了饲料搅拌时的均匀性,提高了合格率,而在饲料附着在混合桶25内壁时,启动驱动电机15,驱动电机15带动丝杆16的转动,使得丝杆16转动时带动连接块17顺着丝杆16的方向移动,连接块17带动连接圈18移动,从而使得连接圈18带动弹簧19带动清理刷20移动,对混合桶25内壁清理,弹簧19便于推动清理刷20,将清理刷20与混合桶25内壁贴合的更加紧密,减少了饲料搅拌时与混合桶25之间的黏附现象,无需工作人员手动将饲料刮取清理,减少了饲料长时间残留导致异味现象的产生,且有利于节约饲料,减少浪费,便于清理,缩短了工作人员的工作时间。

[0033] 最后应说明的是:以上所述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。

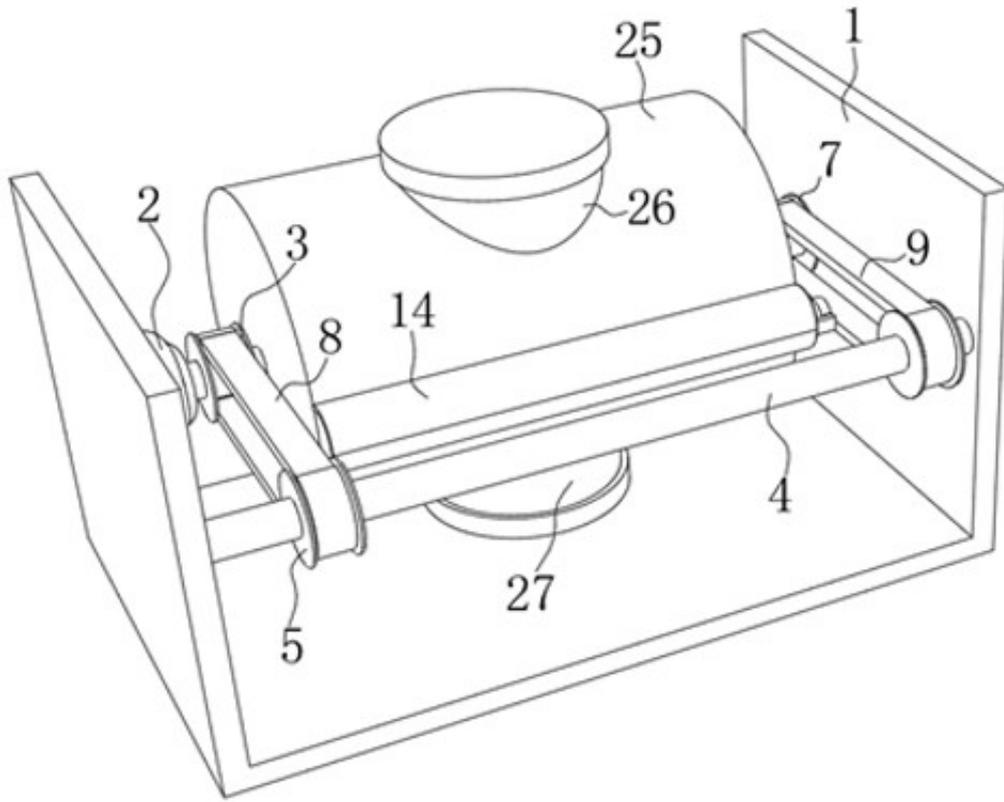


图1

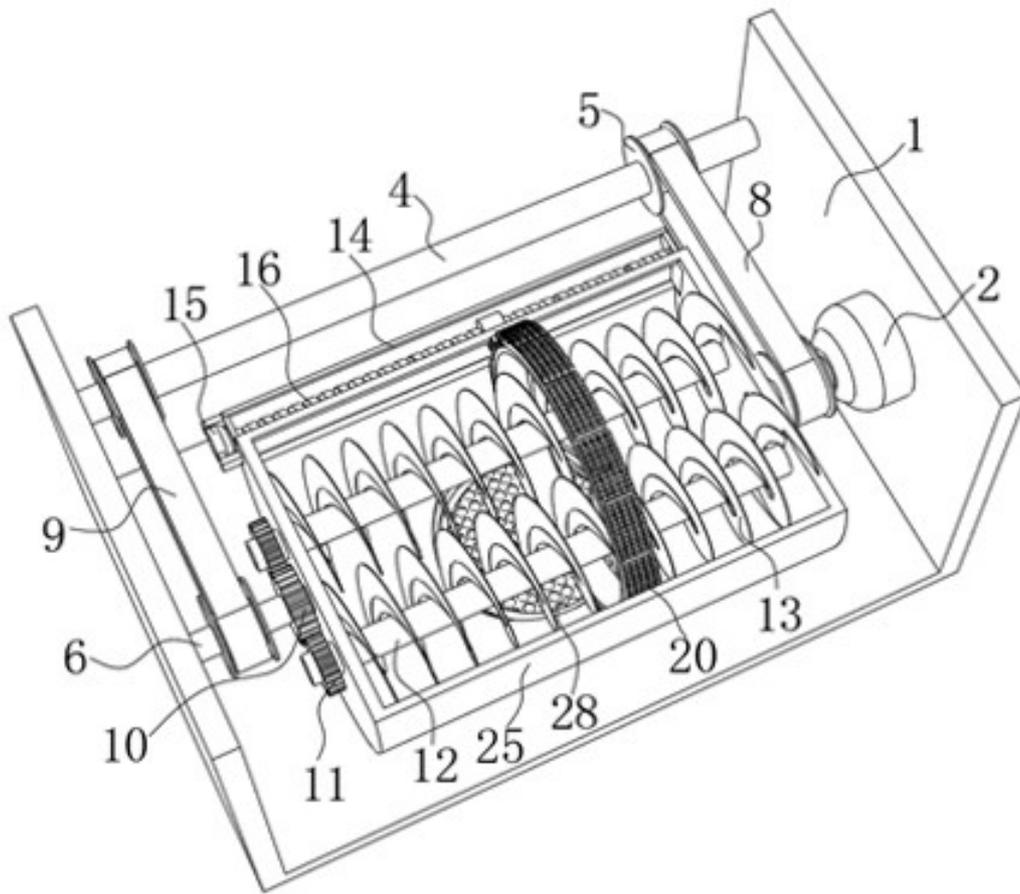


图2

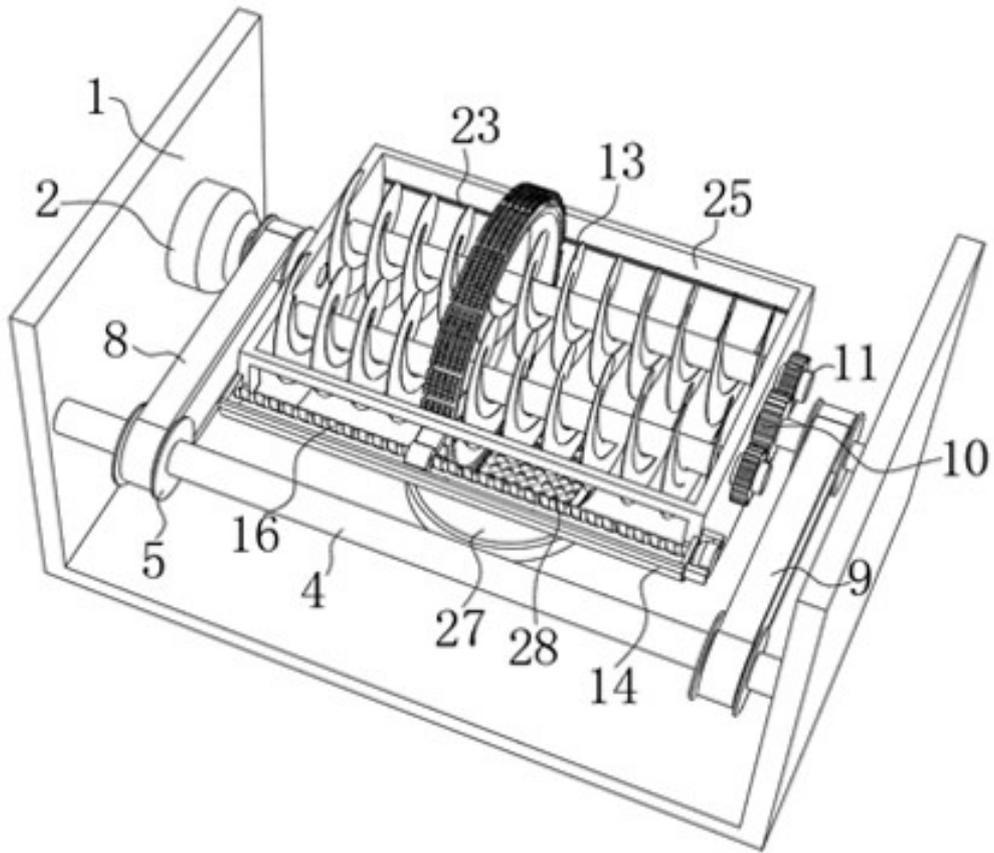


图3

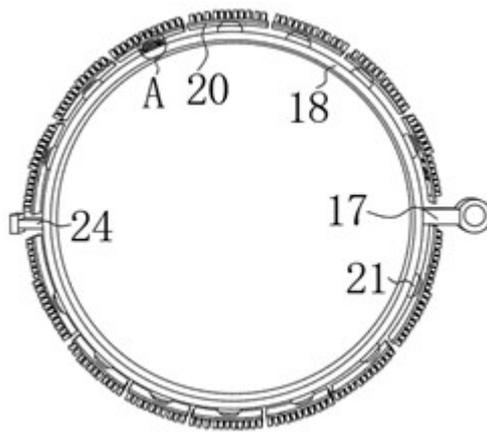


图4

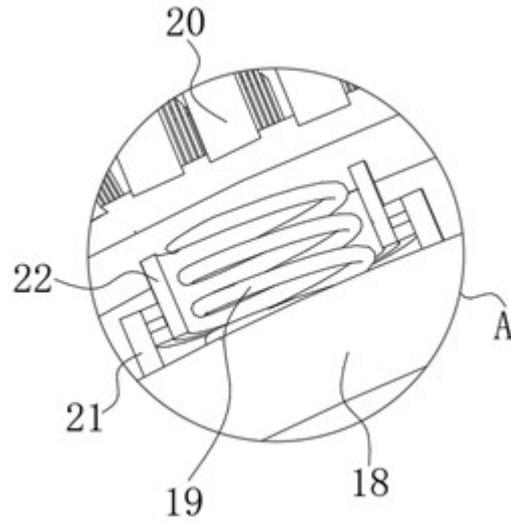


图5