



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219596454 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 29

(21) 申请号 202320859242.0

(22) 申请日 2023.04.18

(73) 专利权人 湖北腾枫农业发展股份有限公司  
地址 436000 湖北省鄂州市鄂城区杜山镇  
东港村

(72) 发明人 徐水清

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务  
所(普通合伙) 42254  
专利代理师 梁芳

(51) Int. Cl.

B01F 31/50 (2022.01)

A23N 17/00 (2006.01)

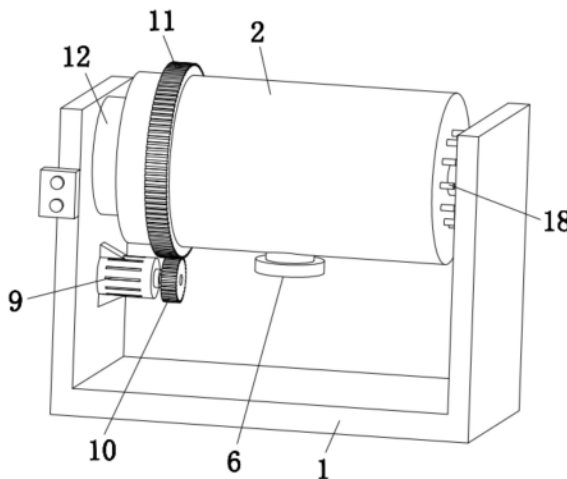
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

用于饲料加工的高效搅拌装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及搅拌设备领域,公开了一种用于饲料加工的高效搅拌装置,包括U型架以及设置在U型架上的饲料搅拌筒,所述U型架的两侧内壁上均固定安装有轴座,饲料搅拌筒的两侧外壁上均固定安装有连接柱,两个连接柱相互远离的一端分别与两个轴座相互靠近的一侧转动连接,饲料搅拌筒的底部内壁上开设有料口。本实用新型具有以下优点和效果:通过利用饲料搅拌筒带动其内部的原料不断翻滚搅拌,利用两个螺旋搅拌叶转动对原料搅拌,并配合把粘附在饲料搅拌筒内壁上以及两个螺旋搅拌叶上的饲料震掉,能够快速并充分全面的把原料搅拌混合均匀,实现对饲料更加高效的搅拌混合均匀。



1. 用于饲料加工的高效搅拌装置,其特征在于,包括U型架(1)以及设置在U型架(1)上的饲料搅拌筒(2),所述U型架(1)的两侧内壁上均固定安装有轴座(3),所述饲料搅拌筒(2)的两侧外壁上均固定安装有连接柱(4),两个所述连接柱(4)相互远离的一端分别与两个所述轴座(3)相互靠近的一侧转动连接,所述饲料搅拌筒(2)的底部内壁上开设有料口(5),所述料口(5)内螺纹安装有旋塞(6),所述饲料搅拌筒(2)内转动安装有两个横轴(7),两个所述横轴(7)上均固定安装有螺旋搅拌叶(8),所述U型架(1)上设置有用于控制饲料搅拌筒(2)转动的驱动组件,所述饲料搅拌筒(2)的左侧设置有控制两个横轴(7)转动的传动组件,所述饲料搅拌筒(2)的右侧设置有敲震组件。

2. 根据权利要求1所述的用于饲料加工的高效搅拌装置,其特征在于:所述驱动组件包括电机(9)、主齿轮(10)和外齿圈(11),所述电机(9)固定安装在所述U型架(1)的左侧内壁上并位于饲料搅拌筒(2)的下方,所述主齿轮(10)固定安装在所述电机(9)的输出轴端,所述外齿圈(11)固定套设在所述饲料搅拌筒(2)的外壁上,所述主齿轮(10)与所述外齿圈(11)啮合。

3. 根据权利要求1所述的用于饲料加工的高效搅拌装置,其特征在于:所述传动组件包括环状隔离罩(12)、内齿圈(13)和两个传动齿轮(14),所述环状隔离罩(12)固定安装在所述U型架(1)的左侧内壁上,所述环状隔离罩(12)的左侧和右侧均为开口构造,所述内齿圈(13)固定安装在所述环状隔离罩(12)的内壁上,两个所述横轴(7)的左端均延伸至所述环状隔离罩(12)内,两个所述传动齿轮(14)分别固定安装在相对应所述横轴(7)的左端,两个所述传动齿轮(14)均与所述内齿圈(13)啮合。

4. 根据权利要求1所述的用于饲料加工的高效搅拌装置,其特征在于:所述敲震组件包括固定轴(15)、弹力橡胶棒(16)、橡胶球(17)和碰撞柱(18),所述固定轴(15)固定安装在所述U型架(1)的右侧内壁上,所述弹力橡胶棒(16)固定安装在所述固定轴(15)的左端并呈竖直设置,所述橡胶球(17)固定安装在所述弹力橡胶棒(16)的顶端,所述碰撞柱(18)固定安装在所述饲料搅拌筒(2)的右侧外壁上。

5. 根据权利要求4所述的用于饲料加工的高效搅拌装置,其特征在于:所述碰撞柱(18)的数量为多个,多个所述碰撞柱(18)以连接柱(4)为轴心呈等间距环形排布。

6. 根据权利要求1所述的用于饲料加工的高效搅拌装置,其特征在于:所述饲料搅拌筒(2)的底部内壁上固定安装有两个斜导板(19),所述料口(5)位于两个所述斜导板(19)之间,两个所述斜导板(19)相互远离的一侧分别与所述饲料搅拌筒(2)的两侧内壁固定连接。

## 用于饲料加工的高效搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌设备技术领域,特别涉及一种用于饲料加工的高效搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 搅拌装置是对物料进行搅拌混合的机器,搅拌装置的应用领域也比较广泛。在进行饲料加工时,饲料通常包括大豆、豆粕、玉米、鱼粉、氨基酸、杂粕、乳清粉、油脂、肉骨粉、谷物、饲料添加剂等十余个品种的饲料原料,因此需要使用到搅拌装置对这些生产饲料的原材料进行搅拌混合均匀。经检索,授权公告号为CN214765166U的中国专利公告了一种新型高效的饲料搅拌装置,包括上料箱、搅拌箱、传送箱。搅拌箱位于传送箱的上方,上料箱通过固定座安装于搅拌箱的上方,上料箱包括上锥台、“C”形结构的中导台和下锥台,传送箱的左侧壁具有电机,电机的输出端设有传送轴,搅拌箱的内部设有搅拌杆,搅拌杆上均匀设有搅拌叶片和两组固定杆,固定杆的另一端对称设有刮板。

[0003] 上述现有的饲料搅拌装置在使用时发现仍然存在至少以下缺陷:由于搅拌箱立式设置并且其位置固定不动,制备饲料的原料是堆积在搅拌箱的底部位置,使得搅拌杆和搅拌叶片很难将位于搅拌箱底部的饲料与中上部的饲料进行充分搅拌混合均匀,进而影响饲料搅拌混合的质量,存在搅拌混合不均匀的现象。

[0004] 因此,需要设计一种能够快速并充分全面的把原料搅拌混合均匀,实现对饲料更加高效的搅拌混合均匀的用于饲料加工的高效搅拌装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种用于饲料加工的高效搅拌装置,具有通过利用饲料搅拌筒带动其内部的原料不断翻滚搅拌,利用两个螺旋搅拌叶转动对原料搅拌,并配合把粘附在饲料搅拌筒内壁上以及两个螺旋搅拌叶上的饲料震掉,能够快速并充分全面的把原料搅拌混合均匀,实现对饲料更加高效的搅拌混合均匀的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:用于饲料加工的高效搅拌装置,包括U型架以及设置在U型架上的饲料搅拌筒,所述U型架的两侧内壁上均固定安装有轴座,饲料搅拌筒的两侧外壁上均固定安装有连接柱,两个连接柱相互远离的一端分别与两个轴座相互靠近的一侧转动连接,饲料搅拌筒的底部内壁上开设有料口,料口内螺纹安装有旋塞,饲料搅拌筒内转动安装有两个横轴,两个横轴上均固定安装有螺旋搅拌叶,U型架上设置有用以控制饲料搅拌筒转动的驱动组件,饲料搅拌筒的左侧设置有控制两个横轴转动的传动组件,饲料搅拌筒的右侧设置有敲震组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,料口用于向饲料搅拌筒内部倒入制备饲料的原料,也可用于把搅拌混合均匀的饲料排出,旋塞用于对料口进行封堵,利用两个螺旋搅拌叶,可对饲料搅拌筒内的原料进行搅拌,利用驱动组件可控制饲料搅拌筒转动,使得原料在饲料搅拌筒内部翻滚,实现搅拌的作用,传动组件用于控制两个横轴带动相对应的螺旋搅拌叶转动,

敲震组件用于把粘附在饲料搅拌筒内壁上以及两个螺旋搅拌叶上的饲料震掉。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述驱动组件包括电机、主齿轮和外齿圈,电机固定安装在U型架的左侧内壁上并位于饲料搅拌筒的下方,主齿轮固定安装在电机的输出轴端,外齿圈固定套设在饲料搅拌筒的外壁上,主齿轮与外齿圈啮合。

[0009] 通过采用上述技术方案,电机用于控制主齿轮转动,利用主齿轮与外齿圈的啮合传动作用,可控制饲料搅拌筒转动。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述传动组件包括环状隔离罩、内齿圈和两个传动齿轮,环状隔离罩固定安装在U型架的左侧内壁上,环状隔离罩的左侧和右侧均为开口构造,内齿圈固定安装在环状隔离罩的内壁上,两个横轴的左端均延伸至环状隔离罩内,两个传动齿轮分别固定安装在相对应横轴的左端,两个传动齿轮均与内齿圈啮合。

[0011] 通过采用上述技术方案,环状隔离罩用于方便内齿圈的装配固定,并可对内齿圈和两个传动齿轮进行遮挡防护,利用两个传动齿轮均与内齿圈的啮合传动作用,可控制两个横轴带动相对应的螺旋搅拌叶旋转。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述敲震组件包括固定轴、弹力橡胶棒、橡胶球和碰撞柱,固定轴固定安装在U型架的右侧内壁上,弹力橡胶棒固定安装在固定轴的左端并呈竖直设置,橡胶球固定安装在弹力橡胶棒的顶端,碰撞柱固定安装在饲料搅拌筒的右侧外壁上。

[0013] 通过采用上述技术方案,利用橡胶球与碰撞柱发生间歇性的碰撞,可产生震动力传递给饲料搅拌筒上,进而可把粘附在饲料搅拌筒内壁上以及两个螺旋搅拌叶上的饲料震掉,实现对原料的更高效均匀的搅拌混合作用。

[0014] 本实用新型的进一步设置为:所述碰撞柱的数量为多个,多个碰撞柱以连接柱为轴心呈等间距环形排布。

[0015] 通过采用上述技术方案,设置多个等间距环形排布的碰撞柱,可提高饲料搅拌筒受到震动力的频次,进而提高把粘附在饲料搅拌筒内壁上以及两个螺旋搅拌叶上的饲料震掉的效果。

[0016] 本实用新型的进一步设置为:所述饲料搅拌筒的底部内壁上固定安装有两个斜导板,料口位于两个斜导板之间,两个斜导板相互远离的一侧分别与饲料搅拌筒的两侧内壁固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,利用两个斜导板,方便搅拌混合好的饲料从料口全部排出。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型通过利用由电机、主齿轮和外齿圈组合构成的驱动组件,能够控制饲料搅拌筒以及两个横轴带动相对应的螺旋搅拌叶和传动齿轮以连接柱为轴心进行旋转,可使得饲料搅拌筒带动其内部的原料进行不断的翻滚搅拌混合。

[0020] 2、本实用新型通过利用由环状隔离罩、内齿圈和两个传动齿轮组合构成的传动组件,能够控制两个横轴带动相对应的螺旋搅拌叶旋转,也可对原料进行不断的搅拌混合,并且能够使得两个螺旋搅拌叶的转速与饲料搅拌筒的转速不同,具有一定的转速差,进而能够快速并充分全面的把原料搅拌混合均匀,实现对饲料更加高效搅拌的目的。

[0021] 3、本实用新型通过利用由固定轴、弹力橡胶棒、橡胶球和碰撞柱组合构成的敲震

组件,能够把粘附在饲料搅拌筒内壁上以及两个螺旋搅拌叶上的饲料震掉,进一步实现了对原料更高效均匀的搅拌混合的效果

[0022] 4、本实用新型通过在驱动组件、传动组件和敲震组件的共同配合作用下,实现了更加快速并充分全面的把原料搅拌混合均匀,实现了对饲料更加高效的搅拌混合均匀的目的。

[0023] 5、本实用新型通过利用两个斜导板,能够使得搅拌混合好的饲料从料口全部排出。

### 附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0025] 图1是本实施例的立体结构示意图。

[0026] 图2是本实施例的主视剖视结构示意图。

[0027] 图3是图2中A部分的放大结构示意图。

[0028] 图中,1、U型架;2、饲料搅拌筒;3、轴座;4、连接柱;5、料口;6、旋塞;7、横轴;8、螺旋搅拌叶;9、电机;10、主齿轮;11、外齿圈;12、环状隔离罩;13、内齿圈;14、传动齿轮;15、固定轴;16、弹力橡胶棒;17、橡胶球;18、碰撞柱;19、斜导板。

### 具体实施方式

[0029] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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] 参见图1、图2和图3,本实用新型提供用于饲料加工的高效搅拌装置,包括:U型架1以及设置在U型架1上的饲料搅拌筒2,U型架1的两侧内壁上均固定安装有轴座3,饲料搅拌筒2的两侧外壁上均固定安装有连接柱4,两个连接柱4相互远离的一端分别与两个轴座3相互靠近的一侧转动连接,其中:

[0031] 饲料搅拌筒2的底部内壁上开设有料口5,料口5内螺纹安装有旋塞6,饲料搅拌筒2内转动安装有两个横轴7,两个横轴7上均固定安装有螺旋搅拌叶8,U型架1上设置有用于控制饲料搅拌筒2转动的驱动组件,上述的驱动组件包括电机9、主齿轮10和外齿圈11,电机9固定安装在U型架1的左侧内壁上并位于饲料搅拌筒2的下方,主齿轮10固定安装在电机9的输出轴端,外齿圈11固定套设在饲料搅拌筒2的外壁上,主齿轮10与外齿圈11啮合,需要说明的是,在U型架1上安装有控制开关,电机9和控制开关通过导线与外接电源线电性连接,控制开关可控制电机9的启停,饲料搅拌筒2的左侧设置有控制两个横轴7转动的传动组件,上述的传动组件包括环状隔离罩12、内齿圈13和两个传动齿轮14,环状隔离罩12固定安装在U型架1的左侧内壁上,环状隔离罩12的左侧和右侧均为开口构造,内齿圈13固定安装在环状隔离罩12的内壁上,两个横轴7的左端均延伸至环状隔离罩12内,两个传动齿轮14分别

固定安装在相对应横轴7的左端,两个传动齿轮14均与内齿圈13啮合,需要说明的是,环状隔离罩12的中心、内齿圈13的中心和连接柱4的轴心重合,外齿圈11的直径尺寸大于内齿圈13的直径制成,主齿轮10的直径尺寸大于传动齿轮14的直径尺寸,进而能够实现饲料搅拌筒2的转速与两个螺旋搅拌叶8的转速不同,饲料搅拌筒2的右侧设置有敲震组件,上述的敲震组件包括固定轴15、弹力橡胶棒16、橡胶球17和碰撞柱18,固定轴15固定安装在U型架1的右侧内壁上,弹力橡胶棒16固定安装在固定轴15的左端并呈竖直设置,橡胶球17固定安装在弹力橡胶棒16的顶端,碰撞柱18固定安装在饲料搅拌筒2的右侧外壁上,需要说明的是,弹力橡胶棒16、橡胶球17均是由弹性好耐磨的橡胶材料制成,碰撞柱18是由不锈钢材料制成,弹力橡胶棒16和橡胶球17的总长度尺寸略大于固定轴15与碰撞柱18之间的垂直间距尺寸,进而能够保证橡胶球17与碰撞柱18发生有效的碰撞。

[0032] 本实施例中,碰撞柱18的数量为多个,多个碰撞柱18以连接柱4为轴心呈等间距环形排布。

[0033] 本实施例中,饲料搅拌筒2的底部内壁上固定安装有两个斜导板19,料口5位于两个斜导板19之间,两个斜导板19相互远离的一侧分别与饲料搅拌筒2的两侧内壁固定连接。

[0034] 通过上述结构,本实用新型提供的用于饲料加工的高效搅拌装置通过利用饲料搅拌筒2带动其内部的原料不断翻滚搅拌,利用两个螺旋搅拌叶8转动对原料搅拌,并配合把粘附在饲料搅拌筒2内壁上以及两个螺旋搅拌叶8上的饲料震掉,能够快速并充分全面的把原料搅拌混合均匀,实现对饲料更加高效的搅拌混合均匀,具体操作时,先启动电机9运行,电机9带动主齿轮10转动,主齿轮10带动外齿圈11和饲料搅拌筒2转动,当把料口5转动时竖直朝上的位置时,暂停电机9运行,然后拧出旋塞6,可把多种制备饲料的原料按照配比依次从料口5倒入饲料搅拌筒2内,把多种原料全部倒入饲料搅拌筒2内完成后,再把旋塞6拧紧在料口5内,再次启动电机9运行,通过利用主齿轮10与外齿圈11的啮合传动作用,可控制饲料搅拌筒2转动,并使得两个横轴7带动相对应的螺旋搅拌叶8和传动齿轮14以连接柱4为轴心进行旋转,此时饲料搅拌筒2带动其内部的原料进行不断的翻滚搅拌混合,通过利用两个传动齿轮14均与内齿圈13的啮合传动作用,可控制两个横轴7带动相对应的螺旋搅拌叶8旋转,此时两个螺旋搅拌叶8也对原料进行不断的搅拌混合,并且能够使得两个螺旋搅拌叶8的转速与饲料搅拌筒2的转速不同,具有一定的转速差,进而能够快速并充分全面的把原料搅拌混合均匀,实现对饲料更加高效搅拌的目的,在搅拌过程中,通过利用饲料搅拌筒2带动多个碰撞柱18旋转,可使得多个碰撞柱18依次与橡胶球17进行间歇性的碰撞,碰撞产生的震动力传递至饲料搅拌筒2上,进而能够把粘附在饲料搅拌筒2内壁上以及两个螺旋搅拌叶8上的饲料震掉,进一步实现了对原料更高效均匀的搅拌混合的效果,把多种原料搅拌均匀后,当料口5旋转至竖直朝下时,停止电机9运行,拧出旋塞6,混合均匀的饲料即可全部从料口5排出。

[0035] 以上对本实用新型所提供的用于饲料加工的高效搅拌装置进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

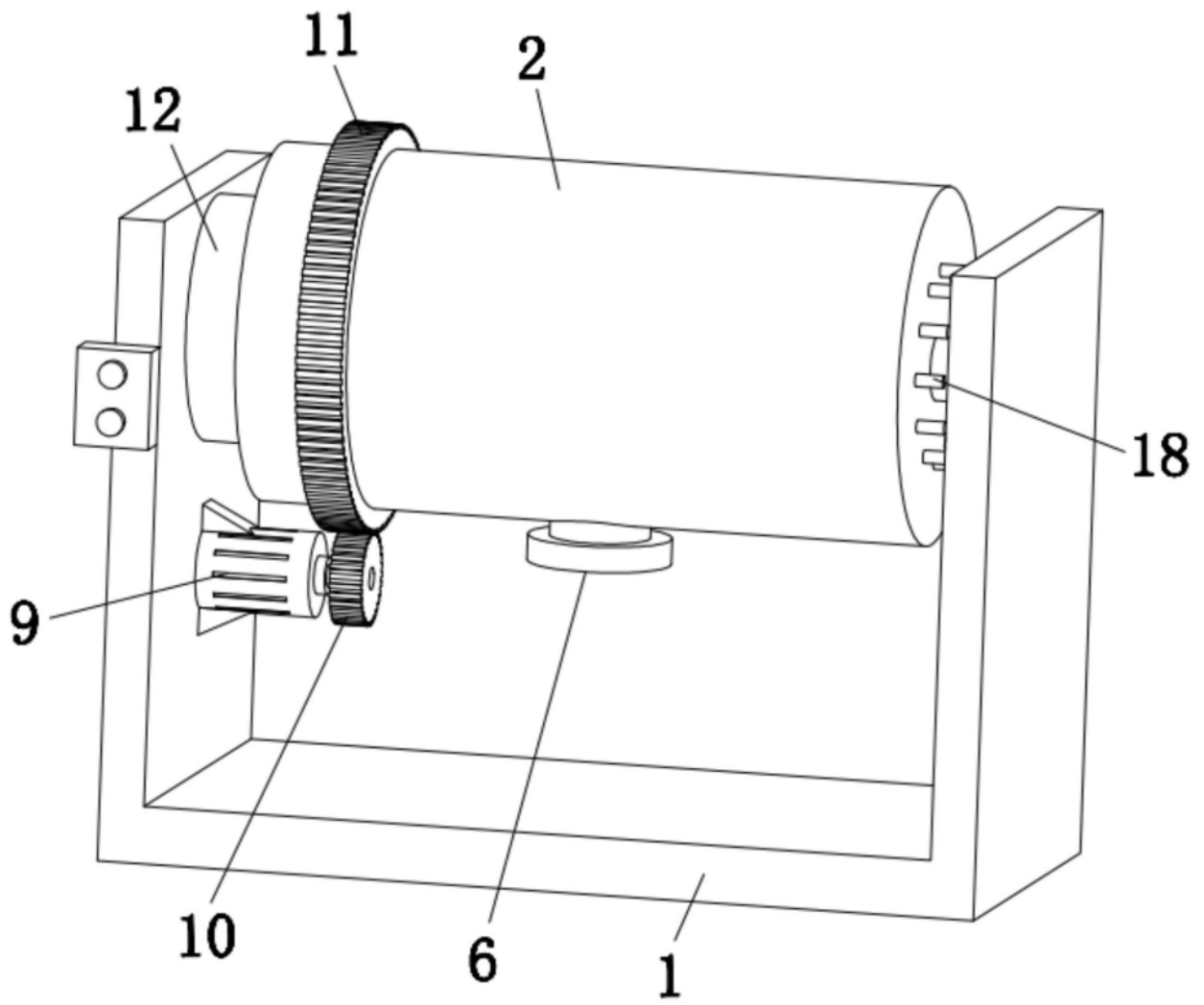


图1

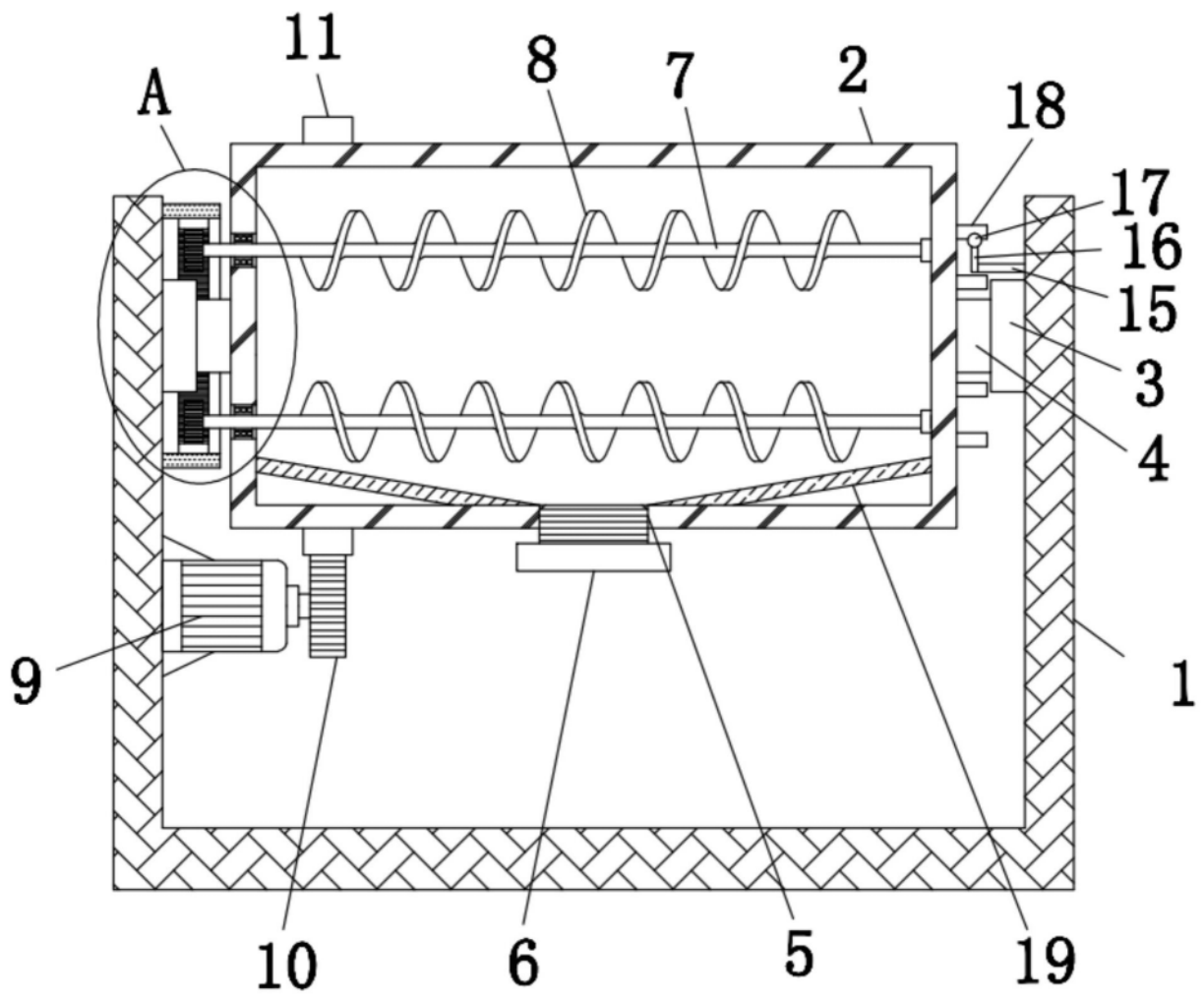


图2

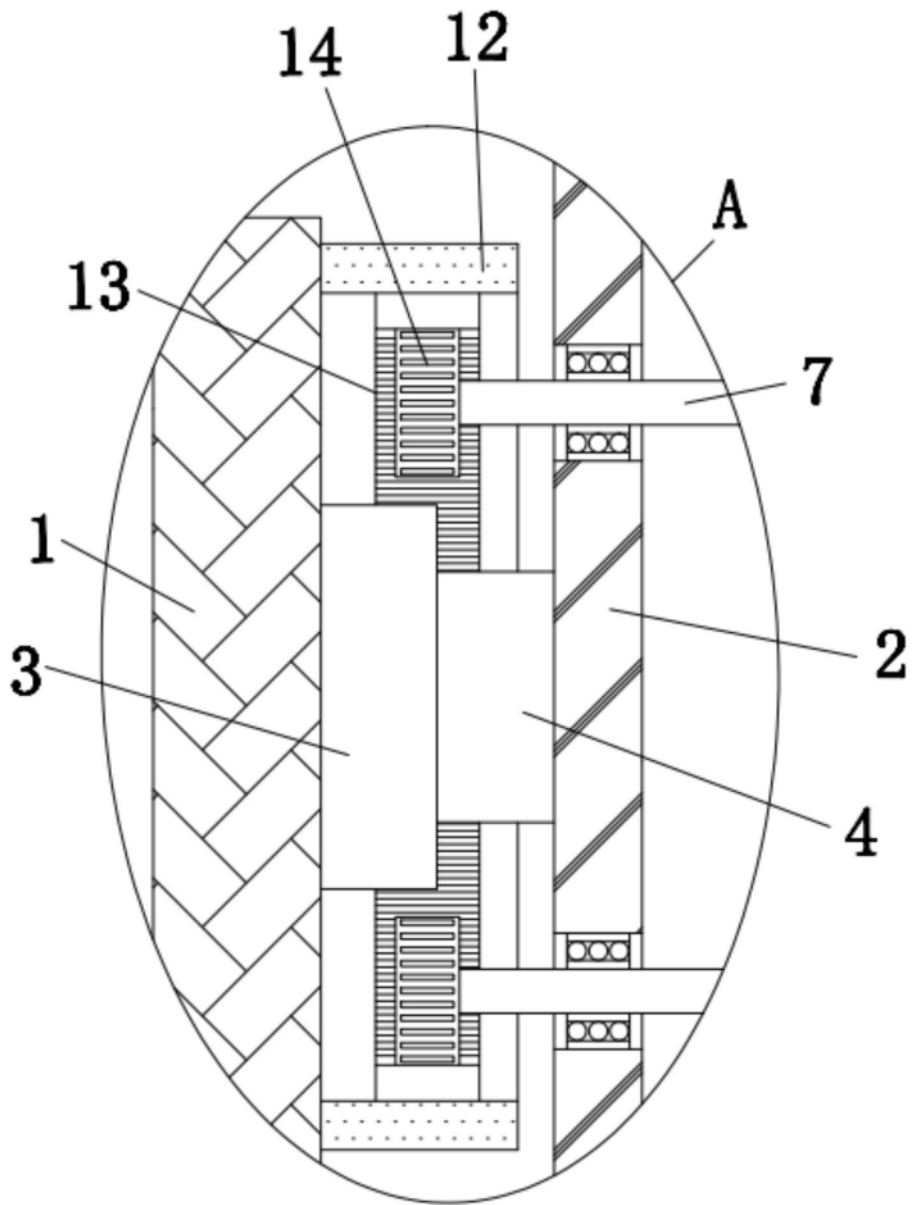


图3