



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223082934 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202422164008.3

B08B 3/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.04

(73) 专利权人 宜宾市叙州区志君食品有限责任公司

地址 644608 四川省宜宾市叙州区蕨溪镇  
铁牛村白合组

(72) 发明人 侯志君 侯春李

(74) 专利代理机构 四川白兔专利代理事务所  
(普通合伙) 51388

专利代理师 邢丽枝

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 18/06 (2006.01)

B02C 13/00 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

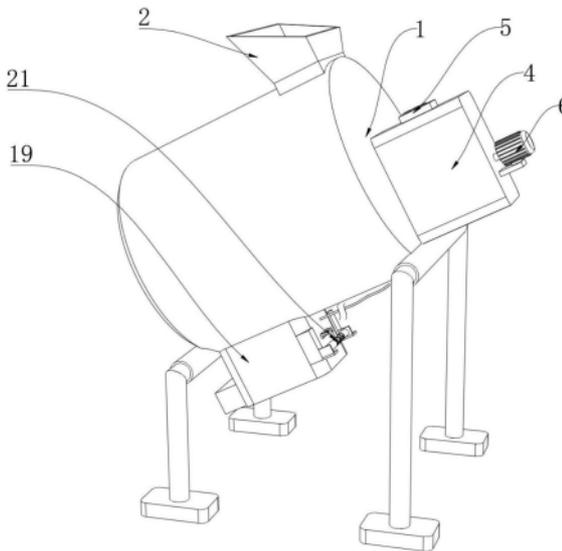
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种蕨根加工高效磨粉设备

(57) 摘要

本实用新型涉及蕨根加工技术领域,公开了一种蕨根加工高效磨粉设备,包括仓体,所述仓体顶端固定连接有料口,所述仓体底端左右两侧通过主体组连接有脚架,以用于仓体加工,壳体,所述壳体右端固定连接有第一电机,所述第一电机驱动端通过齿轮组连接有滑管和蜗杆,以用于滑管和蜗杆转动,所述滑管内壁滑动连接有移动管,所述移动管左端通过切割组连接有锯板,以用于锯板切割,所述蜗杆外壁啮合连接有蜗轮。本实用新型中,通过锯板对蕨根进行初步切割再以破碎杆进行二次研磨,使蕨根研磨破碎效果提高,喷头在偏转板处进行钟摆运动时喷头对切碎的蕨根进行反复冲刷,提高淀粉析出量的效果。



1. 一种蕨根加工高效磨粉设备,其特征在于,包括:

仓体(1),所述仓体(1)顶端固定连接有料口(2),所述仓体(1)底端左右两侧通过主体组连接有脚架(3),以用于仓体(1)加工;

壳体(4),所述壳体(4)右端固定连接有第一电机(6),所述第一电机(6)驱动端通过齿轮组连接有滑管(10)和蜗杆(12),以用于滑管(10)和蜗杆(12)转动,所述滑管(10)内壁滑动连接有移动管(17),所述移动管(17)左端通过切割组连接有锯板(18),以用于锯板(18)切割,所述蜗杆(12)外壁啮合连接有蜗轮(13),所述蜗轮(13)外壁通过移动组连接有滑块(16),以用于滑块(16)移动;

底壳(19),所述底壳(19)后端固定连接有第二电机(20),所述第二电机(20)驱动端通过往复组连接有滑环(23),以用于滑环(23)移动,所述底壳(19)左端内壁固定连接第二筛网(26),所述滑环(23)顶端外壁通过偏转组连接有喷头(25),以用于喷头(25)摆动。

2. 根据权利要求1所述的一种蕨根加工高效磨粉设备,其特征在于:所述主体组包括位于仓体(1)内壁底端固定连接的第一筛网(7),所述底壳(19)顶端固定连接在第一筛网(7)底端外壁,所述壳体(4)顶端外壁固定连接控制器(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种蕨根加工高效磨粉设备,其特征在于:所述齿轮组包括位于第一电机(6)驱动端和蜗杆(12)右端固定连接的第二齿轮(9)以及位于滑管(10)右端固定连接的第一齿轮(8),所述第一齿轮(8)和第二齿轮(9)之间为啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种蕨根加工高效磨粉设备,其特征在于:所述第一齿轮(8)和第二齿轮(9)右端均转动连接在壳体(4)内壁右端,所述蜗杆(12)左端转动连接在壳体(4)内壁左端。

5. 根据权利要求1所述的一种蕨根加工高效磨粉设备,其特征在于:所述切割组包括位于移动管(17)内壁套设的破碎杆(11),所述破碎杆(11)右端固定连接在滑管(10)内壁右端。

6. 根据权利要求1所述的一种蕨根加工高效磨粉设备,其特征在于:所述移动组包括位于蜗轮(13)前后两端均固定连接的偏心轮(14),所述蜗轮(13)相背一端均转动连接有牵引板(15),所述牵引板(15)相对一端转动连接在滑块(16)前后两端外壁,所述滑块(16)底端转动连接在壳体(4)内壁底端,所述滑块(16)内壁转动连接在移动管(17)外壁。

7. 根据权利要求1所述的一种蕨根加工高效磨粉设备,其特征在于:所述往复组包括位于第二电机(20)驱动端固定连接的往复丝杆(21),所述往复丝杆(21)外壁套设有契合块(22),所述契合块(22)外壁固定连接在滑环(23)底端内壁。

8. 根据权利要求1所述的一种蕨根加工高效磨粉设备,其特征在于:所述偏转组包括位于滑环(23)顶端转动连接有偏转板(24),所述喷头(25)右端固定连接在偏转板(24)右端,所述偏转板(24)内壁套设在底壳(19)右端内壁。

## 一种蕨根加工高效磨粉设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及蕨根加工技术领域,尤其涉及一种蕨根加工高效磨粉设备。

### 背景技术

[0002] 蕨根是指蕨类植物地下的根茎部分,这种植物在亚洲很多地区,如中国、日本和韩国,被广泛用作食品原料和药材,蕨根富含淀粉、纤维、多种维生素和矿物质,具有营养价值和药用价值,而蕨根加工高效磨粉设备主要用于将蕨根加工成细粉,供食品、药品等行业使用。

[0003] 经检索,公告号CN212040694U的一种中草药用高效磨粉设备,包括装置主体、研磨装置、送料装置以及机架,所述装置主体底端设有出料口,所述研磨装置设有旋转电机、减速器、旋转杆、电动升降杆、研磨石以及研磨槽,所述研磨石内部底端设有研磨珠,所述研磨装置底端设有第一筛板和第二筛板,所述第一筛板和第二筛板底端设有振动器,所述送料装置设有送料电机、螺旋送料机、料口以及计量箱,所述机架底端设有收料抽屉,所述收料抽屉内端设有收料腔和称重传感器,通过设置的研磨装置,研磨装置设有旋转电机、减速器、旋转杆、电动升降杆、研磨石以及研磨槽,使得设备使用时更加的高效。

[0004] 基于上述专利,通过设置的研磨装置,研磨装置设有旋转电机、减速器、旋转杆、电动升降杆、研磨石以及研磨槽,研磨石内部底端设有研磨珠,研磨槽底端设有混合出料口,研磨装置底端设有第一筛板和第二筛板,第一筛板和第二筛板底端设有振动器,旋转杆和旋转电机的输出轴传动连接,使用时,通过旋转电机带动旋转杆转动,进而带动研磨石转动,从而对研磨槽内端的中草药进行研磨,通过电动升降杆可以调整研磨石和研磨槽的距离,中草药经研磨后从混合出料口掉落到第一筛板和第二筛板,通过振动器振动带动第一筛板和第二筛板振动,从而可以过滤掉大颗粒的杂质,完成对物料的筛选,筛选之后的粉末最终从出料口排出,使得设备使用时更加的高效,但是该专利中使用研磨装置对根茎类中药材进行研磨时,使用研磨石和研磨槽对其进行研磨的研磨效果不佳,研磨石和研磨槽的研磨方式受限于物理压力和摩擦,对于蕨根这类含纤维较多的物料,难以达到一致的粉末细度,可能导致产品质量不稳定,影响最终产品的使用效果。

[0005] 为此,针对现有的蕨根研磨时研磨效果不佳以及蕨根研磨后出粉效果差的问题,需要一种解决上述问题的一种蕨根加工高效磨粉设备。

### 实用新型内容

[0006] 为了解决现有技术存在的蕨根研磨时研磨效果不佳以及蕨根研磨后出粉效果差的问题,本申请提供一种蕨根加工高效磨粉设备。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0008] 一种蕨根加工高效磨粉设备,包括:

[0009] 仓体,所述仓体顶端固定连接有料口,所述仓体底端左右两侧通过主体组连接有脚架,以用于仓体加工;

[0010] 壳体,所述壳体右端固定连接有第一电机,所述第一电机驱动端通过齿轮组连接有滑管和蜗杆,以用于滑管和蜗杆转动,所述滑管内壁滑动连接有移动管,所述移动管左端通过切割组连接有锯板,以用于锯板切割,所述蜗杆外壁啮合连接有蜗轮,所述蜗轮外壁通过移动组连接有滑块,以用于滑块移动;

[0011] 底壳,所述底壳后端固定连接有第二电机,所述第二电机驱动端通过往复组连接有滑环,以用于滑环移动,所述底壳左端内壁固定连接有第二筛网,所述滑环顶端外壁通过偏转组连接有喷头,以用于喷头摆动。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述主体组包括位于仓体内壁底端固定连接的第一筛网,所述底壳顶端固定连接在第一筛网底端外壁,所述壳体顶端外壁固定连接有控制器。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述齿轮组包括位于第一电机驱动端和蜗杆右端固定连接的第二齿轮以及位于滑管右端固定连接的第一齿轮,所述第一齿轮和第二齿轮之间为啮合连接。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一齿轮和第二齿轮右端均转动连接在壳体内壁右端,所述蜗杆左端转动连接在壳体内壁左端。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述切割组包括位于移动管内壁套设的破碎杆,所述破碎杆右端固定连接在滑管内壁右端。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,所述移动组包括位于蜗轮前后两端均固定连接的偏心轮,所述蜗轮相背一端均转动连接有牵引板,所述牵引板相对一端转动连接在滑块前后两端外壁,所述滑块底端转动连接在壳体内壁底端,所述滑块内壁转动连接在移动管外壁。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,所述往复组包括位于第二电机驱动端固定连接的往复丝杆,所述往复丝杆外壁套设有契合块,所述契合块外壁固定连接在滑环底端内壁。

[0018] 作为本实用新型的进一步改进,所述偏转组包括位于滑环顶端转动连接有偏转板,所述喷头右端固定连接在偏转板右端,所述偏转板内壁套设在底壳右端内壁。

[0019] 综上所述,与现有技术相比,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0020] 1、本实用新型中,通过锯板对蕨根进行初步切割再以破碎杆进行二次研磨,使蕨根研磨破碎效果提高,细化后的蕨根在后续的提取过程中能够更好地释放其中的有效成分,如淀粉或其他活性物质,这有助于提高提取效率和产品的质量。

[0021] 2、本实用新型中,通过喷头在偏转板处进行钟摆运动时喷头对切碎的蕨根进行反复冲刷,从而提高淀粉析出量的效果,蕨根在反复冲刷能够更全面地将蕨根中的淀粉溶解到水中,从而提高淀粉的提取量,降低了原料的浪费,提高了经济效益。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种蕨根加工高效磨粉设备的立体图;

[0023] 图2为本实用新型提出的一种蕨根加工高效磨粉设备的仓体半剖图;

[0024] 图3为本实用新型提出的一种蕨根加工高效磨粉设备的锯板剖面图;

[0025] 图4为本实用新型提出的一种蕨根加工高效磨粉设备的壳体半剖图;

[0026] 图5为本实用新型提出的一种蕨根加工高效磨粉设备的底壳半剖图;

[0027] 图6为本实用新型提出的一种蕨根加工高效磨粉设备的滑环半剖图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、仓体;2、料口;3、脚架;4、壳体;5、控制器;6、第一电机;7、第一筛网;8、第一齿轮;9、第二齿轮;10、滑管;11、破碎杆;12、蜗杆;13、蜗轮;14、偏心轮;15、牵引板;16、滑块;17、移动管;18、锯板;19、底壳;20、第二电机;21、往复丝杆;22、契合块;23、滑环;24、偏转板;25、喷头;26、第二筛网。

### 具体实施方式

[0030] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0031] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范畴。

[0032] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0033] 在本申请的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,本申请的描述中若出现术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 此外,本申请的描述中若出现术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0035] 在本申请的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0036] 实施例1:一种蕨根加工高效磨粉设备,包括:仓体1,仓体1顶端固定连接有料口2,仓体1内壁底端固定连接的第一筛网7,底壳19顶端固定连接在第一筛网7底端外壁,壳体4顶端外壁固定连接控制器5,当物料被投放到料口2之后,首先将物料输送到仓体1内,在仓体1内,物料会经过破碎研磨的过程,经过搅拌后的物料会通过第一筛网7进行筛分,这一过程主要是为了去除不符合标准的粗粒或杂质,通过底壳19将筛分后的物料排出,确保处理后的蕨根物料得到充分的研磨和加工,以便进一步使用或包装。

[0037] 实施例2:壳体4,壳体4右端固定连接第一电机6,滑管10内壁滑动连接有移动管17,蜗杆12外壁啮合连接有蜗轮13,第一电机6驱动端和蜗杆12右端固定连接的

以及位于滑管10右端固定连接的第一齿轮8,第一齿轮8和第二齿轮9之间为啮合连接,第一齿轮8和第二齿轮9右端均转动连接在壳体4内壁右端,蜗杆12左端转动连接在壳体4内壁左端,移动管17内壁套设的破碎杆11,破碎杆11右端固定连接在滑管10内壁右端,蜗轮13前后两端均固定连接的偏心轮14,蜗轮13相背一端均转动连接有牵引板15,牵引板15相对一端转动连接在滑块16前后两端外壁,滑块16底端转动连接在壳体4内壁底端,滑块16内壁转动连接在移动管17外壁,当控制器5启动时,它会激活第一电机6,第一电机6的运转使其带动第二齿轮9旋转,第二齿轮9进一步带动第一齿轮8转动,这一转动过程使得滑管10和蜗杆12开始运作,滑管10的转动推动移动管17和破碎杆11一同旋转,与此同时,蜗杆12的转动带动蜗轮13旋转,蜗轮13通过其旋转使得偏心轮14也开始转动,偏心轮14的运动驱动牵引板15,牵引板15进一步带动滑块16在壳体4内进行往复移动,滑块16的往复运动使移动管17来回移动,移动管17的转动带动锯板18开始切割作业,对蕨根进行初步的切割处理,而与此同时,破碎杆11也对蕨根进行进一步的破碎,这两个步骤的结合使得蕨根的研磨和破碎效果得到显著提升,确保蕨根经过充分的初步处理,为后续的加工步骤打下良好的基础。

[0038] 作为对实施例1的优化结构设计之一,如图5和图6所示,底壳19,底壳19后端固定连接第二电机20,底壳19左端内壁固定连接第二筛网26,第二电机20驱动端固定连接的往复丝杆21,往复丝杆21外壁套设有契合块22,滑环23顶端转动连接有偏转板24,喷头25右端固定连接在偏转板24右端,偏转板24内壁套设在底壳19右端内壁,当研磨后的蕨根通过第一筛网7流向底壳19后,系统会启动第二电机20,第二电机20的运转驱动往复丝杆21开始旋转,往复丝杆21通过契合块22的作用,使滑环23在底壳19内进行往复移动,滑环23的往复运动带动偏转板24,使得喷头25在底壳19处进行钟摆式的偏转运动,喷头25在其钟摆运动过程中接通水流,这时喷头25会将水流喷洒到流向第二筛网26处的破碎蕨根上,通过这种喷洒方式,喷头25能够对蕨根中的淀粉进行充分反复冲洗,从而有效地将淀粉析出。

[0039] 工作原理:当物料投放到料口2处后,让仓体1内对物料搅拌后,通过第一筛网7过筛并由底壳19排出,使蕨根物料得到研磨,当控制控制器5启动后,使控制器5带动第一电机6转动,使第一电机6带动第二齿轮9转动,让第二齿轮9带动第一齿轮8使滑管10和蜗杆12进行转动,使滑管10带动移动管17和破碎杆11进行转动,而蜗杆12转动时带动蜗轮13转动,让蜗轮13带动偏心轮14使牵引板15带动滑块16沿壳体4处进行往复移动,让滑块16带动移动管17移动,使移动管17处锯板18转动的同时进行转动,从而让锯板18对蕨根进行初步切割,而破碎杆11对蕨根进行再次破碎,使蕨根研磨破碎效果提高,当研磨后的蕨根透过第一筛网7流向底壳19后,启动第二电机20带动往复丝杆21转动,使往复丝杆21通过契合块22使滑环23进行往复移动,使滑环23通过偏转板24让喷头25在底壳19处进行钟摆偏转,让喷头25接通水流后,对流向第二筛网26处的破碎后蕨根所析出的淀粉进行反复充分,从而提高蕨根淀粉提取效果。

[0040] 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。

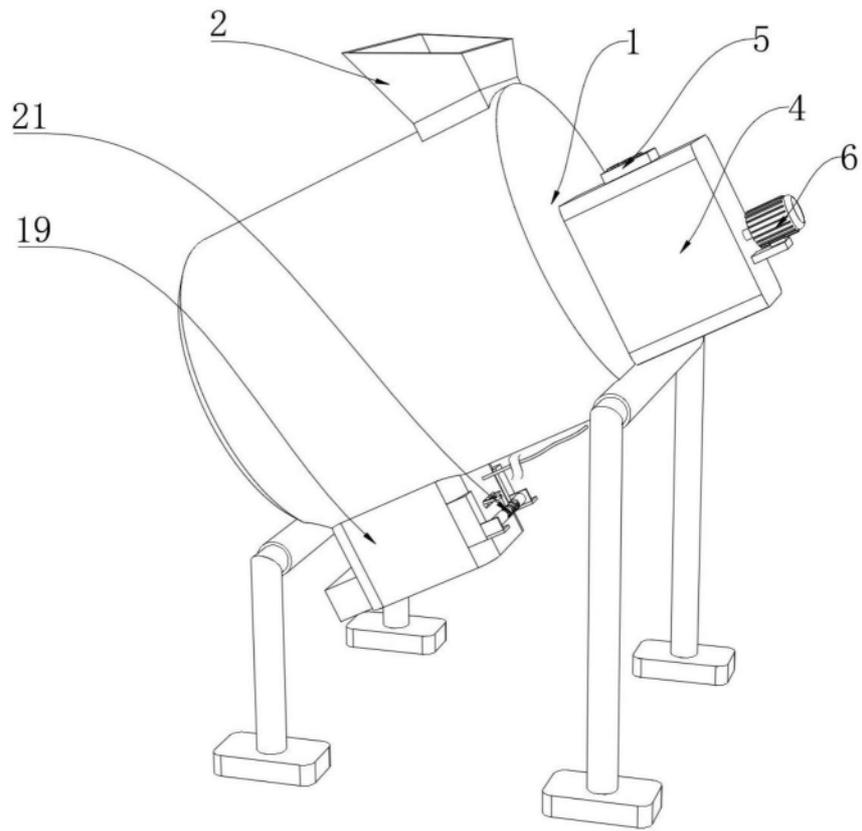


图1

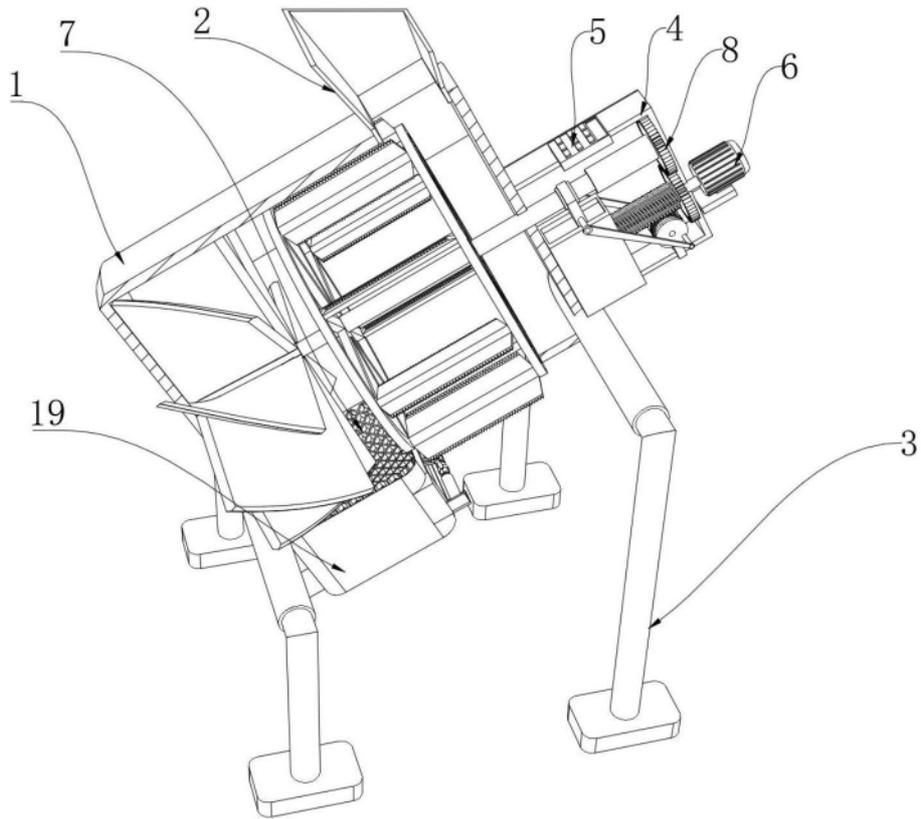


图2

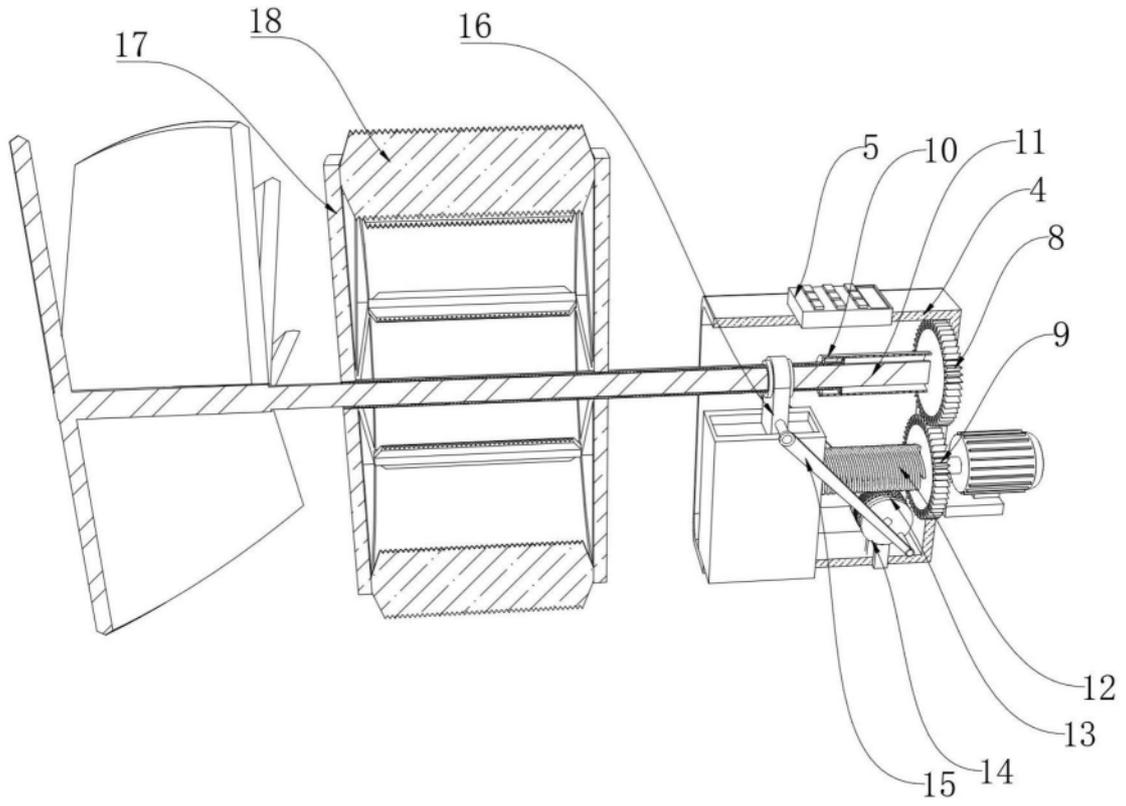


图3

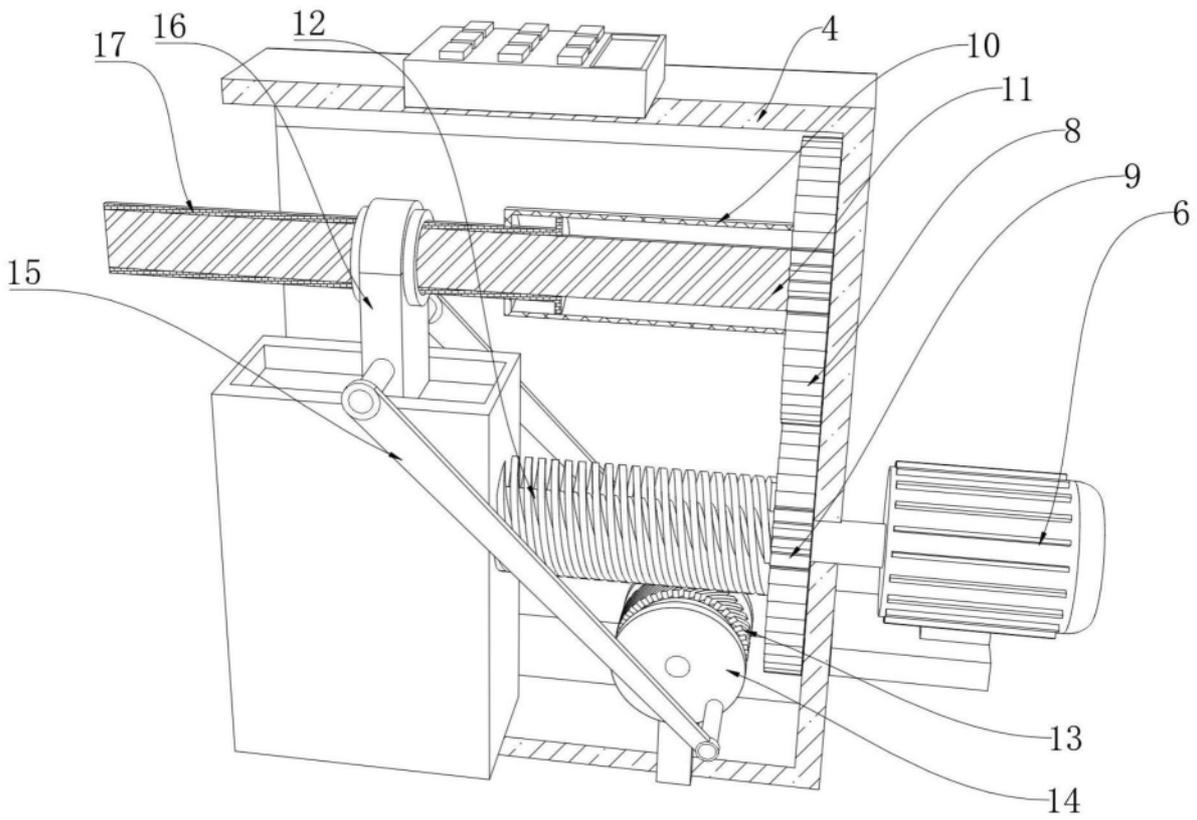


图4

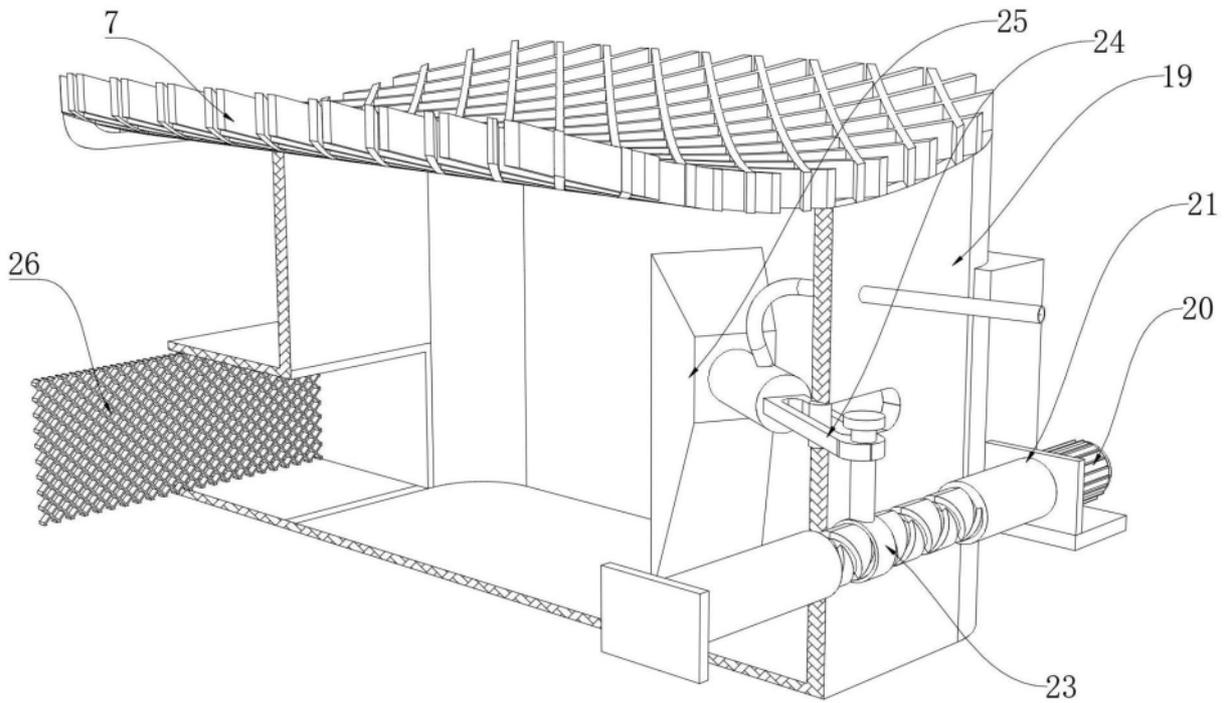


图5

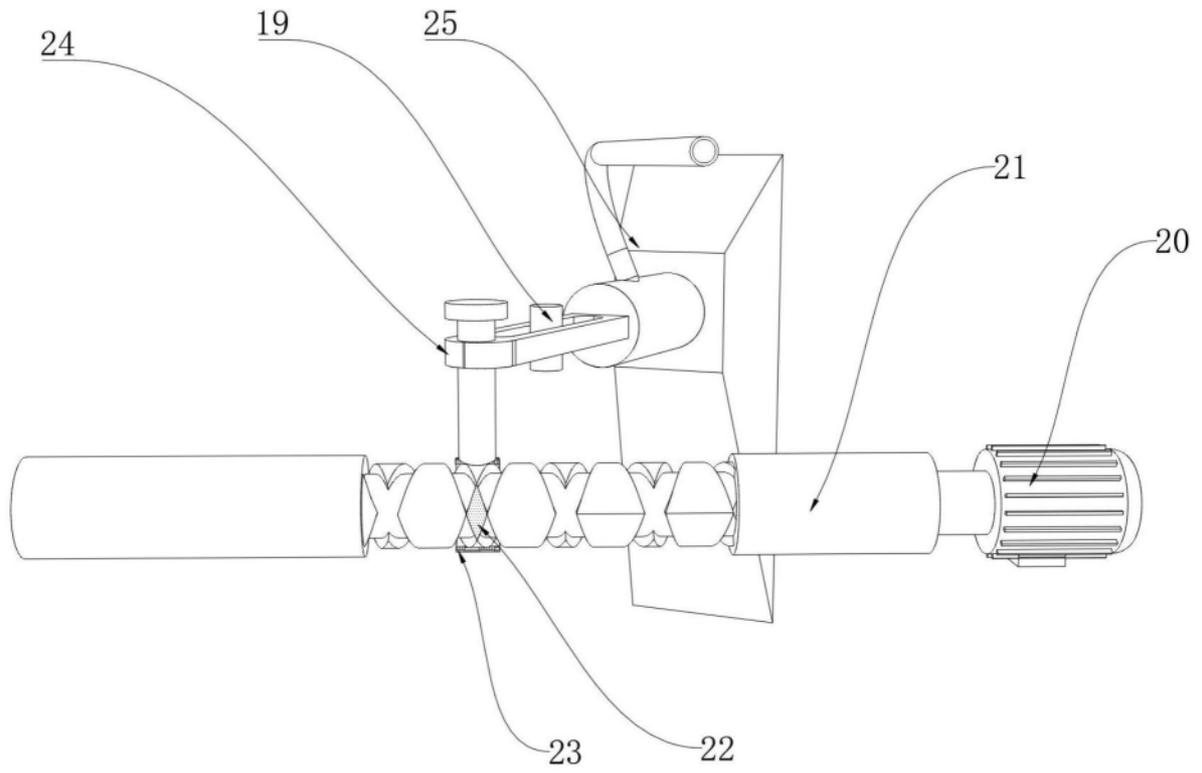


图6