(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221537219 U
(45)授权公告日 2024.08.16

(21)申请号 202323287275.1
(22)申请日 2023.12.04
(73)专利权人 杭州冠华王食品有限公司
地址 311519 浙江省杭州市桐庐县分水镇新淳路788号
(72)发明人 金霞 陈莎莎 张淀
(74)专利代理机构 杭州伍博专利代理事务所(普通合伙) 33309
专利代理师 宋锦宏
(51)Int.Cl.
B07B 1/24(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
A23N 12/00(2006.01)
A23N 12/02(2006.01)
A23N 15/00(2006.01)

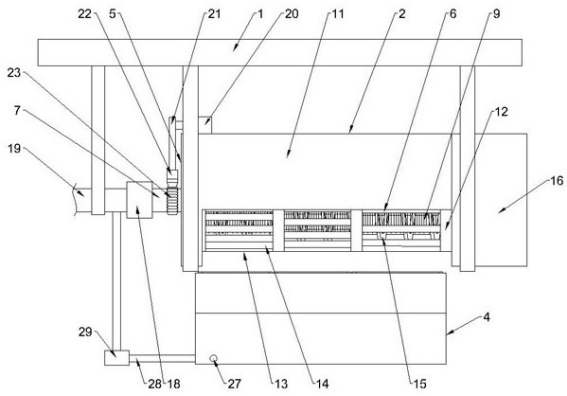
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种蔬果筛选结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种蔬果筛选结构,旨在提供一种利于提高清洁度的蔬果筛选结构,它包括机架、筛选机和收集框,筛选机与机架可拆卸连接,筛选机上设有进料口和出料口,收集框位于出料口处,筛选机内设有喷淋管,喷淋管的一端位于筛选机内,喷淋管的另一端贯穿进料口后位于筛选机外,喷淋管位于筛选机外的一端为进水端且与机架可拆卸连接,喷淋管的外侧壁上设有若干个均匀分布的喷淋口和若干组均匀分布的软毛刷,喷淋口和软毛刷均位于筛选机内,收集框上设有排水口,筛选机包括外壳和筛选内筒,外壳与机架可拆卸连接,筛选内筒位于外壳内且与外壳转动连接。本实用新型的有益效果是:喷淋水和软毛刷相结合利于提高清洁度。



CN 221537219 U

1.一种蔬果筛选结构,其特征是,包括机架(1)、筛选机(2)和收集框(4),所述筛选机(2)与机架(1)可拆卸连接,所述筛选机(2)上设有进料口(5)和出料口(6),所述收集框(4)位于出料口(6)处,所述筛选机(2)内设有喷淋管(7),所述喷淋管(7)的一端位于筛选机(2)内,所述喷淋管(7)的另一端贯穿进料口(5)后位于筛选机(2)外,所述喷淋管(7)位于筛选机(2)外的一端为进水端且与机架(1)可拆卸连接,所述喷淋管(7)的外侧壁上设有若干个均匀分布的喷淋口(8)和若干组均匀分布的软毛刷(9),所述喷淋口(8)和软毛刷(9)均位于筛选机(2)内,所述收集框(4)上设有排水口(10),所述筛选机(2)包括外壳(11)和筛选内筒(12),所述外壳(11)与机架(1)可拆卸连接,所述筛选内筒(12)位于外壳(11)内且与外壳(11)转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种蔬果筛选结构,其特征是,所述喷淋口(8)和软毛刷(9)均位于筛选内筒(12)内,所述进料口(5)位于筛选内筒(12)的一端,所述筛选内筒(12)的另一端封闭,所述喷淋管(7)的一端位于筛选内筒(12)内,所述喷淋管(7)的另一端贯穿进料口(5)后位于筛选内筒(12)外,所述筛选内筒(12)的侧壁上设有若干个筛选区(13),若干个筛选区(13)沿筛选内筒(12)的一端到其封闭的另一端依次分布,所述筛选区(13)上设有若干个沿其周向均匀分布的矩形筛口(14),若干个筛选区(13)对应的筛口(14)周向宽度沿筛选内筒(12)的一端到其封闭的另一端逐渐增大,所述筛选内筒(12)的内侧壁上固定有螺旋挡块(15),所述螺旋挡块(15)的一端位于进料口(5)内,所述螺旋挡块(15)的另一端位于筛选内筒(12)的另一端内,所述出料口(6)位于外壳(11)的底侧且分别与若干个筛选区(13)相对应。

3.根据权利要求2所述的一种蔬果筛选结构,其特征是,所述外壳(11)的一端与进料口(5)相对应,所述外壳(11)的另一端设有防护罩(16),所述防护罩(16)与外壳(11)固定连接,所述防护罩(16)内设有电机一(17),所述电机一(17)与防护罩(16)可拆卸连接,所述电机一(17)的输出端与筛选内筒(12)封闭的一端中心固定连接,所述筛选内筒(12)在电机一(17)的驱动下与外壳(11)转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种蔬果筛选结构,其特征是,所述喷淋口(8)和软毛刷(9)均与出料口(6)相对应,若干个喷淋口(8)沿喷淋管(7)的长度方向均匀分布,若干组软毛刷(9)沿喷淋管(7)的长度方向均匀分布。

5.根据权利要求2所述的一种蔬果筛选结构,其特征是,所述喷淋管(7)的进水端上设有转接头(18),所述转接头(18)的一端与喷淋管(7)密封转动连接,所述转接头(18)的另一端设有进水管(19),所述进水管(19)与转接头(18)可拆卸固定连接,所述进水管(19)与机架(1)固定连接,所述喷淋管(7)位于筛选内筒(12)内的一端与筛选内筒(12)封闭的一端转动连接。

6.根据权利要求5所述的一种蔬果筛选结构,其特征是,所述外壳(11)上设有电机二(20),所述电机二(20)与外壳(11)的顶部可拆卸连接且与进料口(5)相对应,所述电机二(20)的输出端上设有摆杆(21),所述摆杆(21)的一端与电机二(20)的输出端固定连接,所述摆杆(21)二的另一端位于进料口(5)内且固定有齿轮一(22),所述喷淋管(7)位于筛选内筒(12)外的一端外侧壁上设有若干块与齿轮一(22)相啮合的齿块(23),若干块齿块(23)沿喷淋管(7)的周向均匀分布,所述喷淋管(7)在电机二(20)的驱动下分别与转接头(18)和筛选内筒(12)转动连接。

7.根据权利要求6所述的一种蔬果筛选结构,其特征是,所述外壳(11)的一端底部左右两侧均设有连接杆(24),所述连接杆(24)的一端与外壳(11)的端部可拆卸固定连接,所述连接杆(24)的另一端设有与若干块齿块(23)相啮合的齿轮二(25),所述齿轮二(25)位于进料口(5)内且与连接杆(24)转动连接。

8.根据权利要求5所述的一种蔬果筛选结构,其特征是,所述收集框(4)包括框架(30),所述框架(30)的顶部设有若干个与筛选区(13)一一相对应的料框(31),所述料框(31)与框架(30)可拆卸连接,所述料框(31)的底部设有若干个均匀分布的过水孔(32),所述框架(30)的底部设有与过水孔(32)相连通的水槽(33),所述料框(31)位于水槽(33)的顶部,所述排水口(10)位于水槽(33)的底部,所述排水口(10)处设有滤网(34)和三通阀(3),所述滤网(34)与排水口(10)可拆卸连接且位于水槽(33)内,所述水槽(33)的底部外设有与三通阀(3)相匹配的安装槽(26),所述安装槽(26)的一侧设有出水口(27),所述安装槽(26)的另一侧安装有回水管(28),所述回水管(28)上设有回水泵(29),所述排水口(10)通过三通阀(3)分别与回水管(28)和出水口(27)相连通,所述回水管(28)的一端与三通阀(3)连接,所述回水管(28)的另一端贯穿安装槽(26)的侧壁后与进水管(19)相连通。

9.根据权利要求8所述的一种蔬果筛选结构,其特征是,所述水槽(33)的一侧靠近进料口(5),所述水槽(33)相对应的另一侧远离进料口(5),所述排水口(10)位于水槽(33)靠近进料口(5)的一侧,所述水槽(33)的底部从其远离进料口(5)的一侧向其靠近进料口(5)的一侧逐渐向下倾斜。

一种蔬果筛选结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蔬果筛选相关技术领域,尤其是指一种蔬果筛选结构。

背景技术

[0002] 蔬果在售卖之前需要对其进行筛分,以便按大小等级筛分出不同级别的蔬果,而在此过程中,为了提高筛选效率,往往需要使用到筛选设备。

[0003] 由于蔬果采摘完毕后表面往往会伴有粉尘,甚至还带有泥垢和污渍等,对此,现有技术中,筛选设备内往往会增设冲洗机构,通过水流冲洗来提高蔬果的清洁度,但针对带有泥垢和污渍的蔬果而言,仅仅通过水流来对蔬果进行清洗,清洁度不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是为了克服现有技术中筛选设备对蔬果的清洁度不高的不足,提供了一种利于提高清洁度的蔬果筛选结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种蔬果筛选结构,它包括机架、筛选机和收集框,所述筛选机与机架可拆卸连接,所述筛选机上设有进料口和出料口,所述收集框位于出料口处,所述筛选机内设有喷淋管,所述喷淋管的一端位于筛选机内,所述喷淋管的另一端贯穿进料口后位于筛选机外,所述喷淋管位于筛选机外的一端为进水端且与机架可拆卸连接,所述喷淋管的外侧壁上设有若干个均匀分布的喷淋口和若干组均匀分布的软毛刷,所述喷淋口和软毛刷均位于筛选机内,所述收集框上设有排水口,所述筛选机包括外壳和筛选内筒,所述外壳与机架可拆卸连接,所述筛选内筒位于外壳内且与外壳转动连接。

[0007] 所述筛选机与机架可拆卸连接,所述筛选机上设有进料口和出料口,所述收集框位于出料口处,所述筛选机内设有喷淋管,所述喷淋管的一端位于筛选机内,所述喷淋管的另一端贯穿进料口后位于筛选机外,所述喷淋管位于筛选机外的一端为进水端且与机架可拆卸连接,所述喷淋管的外侧壁上设有若干个均匀分布的喷淋口和若干组均匀分布的软毛刷,所述喷淋口和软毛刷均位于筛选机内,所述收集框上设有排水口,所述筛选机包括外壳和筛选内筒,所述外壳与机架可拆卸连接,所述筛选内筒位于外壳内且与外壳转动连接。蔬果通过进料口依次进入到筛选机内进行筛选,蔬果在运动过程中,喷淋管喷射高压水除尘的同时软毛刷有利于刷除蔬果表面的泥垢和污渍,最后经筛选机筛选后的蔬果从出料口掉落至收集框相应区域内进行收集,达到了利于提高清洁度的目的。

[0008] 作为优选,所述喷淋口和软毛刷均位于筛选内筒内,所述进料口位于筛选内筒的一端,所述筛选内筒的另一端封闭,所述喷淋管的一端位于筛选内筒内,所述喷淋管的另一端贯穿进料口后位于筛选内筒外,所述筛选内筒的侧壁上设有若干个筛选区,若干个筛选区沿筛选内筒的一端到其封闭的另一端依次分布,所述筛选区上设有若干个沿其周向均匀分布的矩形筛口,若干个筛选区对应的筛口周向宽度沿筛选内筒的一端到其封闭的另一端逐渐增大,所述筛选内筒的内侧壁上固定有螺旋挡块,所述螺旋挡块的一端位于进料口内,

所述螺旋挡块的另一端位于筛选内筒的另一端内,所述出料口位于外壳的底侧且分别与若干个筛选区相对应。筛选内筒匀速旋转,蔬果通过进料口进入到筛选内筒内,并在螺旋挡块的作用下依次沿着螺旋方向按序前进,在前进过程中,喷淋管喷射高压水对蔬果表面进行除尘的同时软毛刷有利于刷除蔬果表面的泥垢和污渍,最后蔬果从相应筛选区上的筛口掉落至收集框内;筛选内筒匀速转动并结合螺旋挡块的设计,有利于蔬果进入筛选内筒后能得到翻滚的同时按序依次前进,提高了蔬果表面分别与水流和软毛刷的接触面积,从而利于进一步提高蔬果表面的清洁度;同时矩形筛口,不仅利于圆形蔬果的通过,同时也利于长条形蔬果的通过,适用范围广;若干个筛选区对应的筛口周向宽度沿筛选内筒的一端到其封闭的另一端逐渐增大,便于筛选出若干大小等级的蔬果。

[0009] 作为优选,所述外壳的一端与进料口相对应,所述外壳的另一端设有防护罩,所述防护罩与外壳固定连接,所述防护罩内设有电机一,所述电机一与防护罩可拆卸连接,所述电机一的输出端与筛选内筒封闭的一端中心固定连接,所述筛选内筒在电机一的驱动下与外壳转动连接。筛选内筒通过电机一进行控制,利于实现筛选内筒的匀速转动;同时电机一安装于防护罩内,对其起到较好的保护作用。

[0010] 作为优选,所述喷淋口和软毛刷均与出料口相对应,若干个喷淋口沿喷淋管的长度方向均匀分布,若干组软毛刷沿喷淋管的长度方向均匀分布。喷淋口只设置在与出料口相对应的位置处,一方面便于喷淋后的水流能够直接进入到收集框内,通过排水口排出,防止到处飞溅;另一方面,便于冲刷筛选内筒内蔬果的同时,利于提高喷淋管内的水压,从而利于提高清洁度。

[0011] 作为优选,所述喷淋管的进水端上设有转接头,所述转接头的一端与喷淋管密封转动连接,所述转接头的另一端设有进水管,所述进水管与转接头可拆卸固定连接,所述进水管与机架固定连接,所述喷淋管位于筛选内筒内的一端与筛选内筒封闭的一端转动连接。这样设计利于保证喷淋管与筛选内筒之间的平行度,且利于提高喷淋管转动时的连接强度。

[0012] 作为优选,所述外壳上设有电机二,所述电机二与外壳的顶部可拆卸连接且与进料口相对应,所述电机二的输出端上设有摆杆,所述摆杆的一端与电机二的输出端固定连接,所述摆杆二的另一端位于进料口内且固定有齿轮一,所述喷淋管位于筛选内筒外的一端外侧壁上设有若干块与齿轮一相啮合的齿块,若干块齿块沿喷淋管的周向均匀分布,所述喷淋管在电机二的驱动下分别与转接头和筛选内筒转动连接。喷淋管在电机二的驱动下通过齿轮一和齿块的啮合,使其在一定角度范围内进行左右匀速摆动,利于提高水流的冲刷面积和软毛刷的刷除面积,从而利于进一步提高蔬果表面的清洁度。

[0013] 作为优选,所述外壳的一端底部左右两侧均设有连接杆,所述连接杆的一端与外壳的端部可拆卸固定连接,所述连接杆的另一端设有与若干块齿块相啮合的齿轮二,所述齿轮二位于进料口内且与连接杆转动连接。摆杆和两根连接杆之间形成对喷淋管的三角支撑,进一步提高了喷淋管的结构稳定性;且齿轮一和齿轮二均与若干块齿块相啮合,不会影响筛选内筒和喷淋管的独立旋转。

[0014] 作为优选,所述收集框包括框架,所述框架的顶部设有若干个与筛选区一一相对应的料框,所述料框与框架可拆卸连接,所述料框的底部设有若干个均匀分布的过水孔,所述框架的底部设有与过水孔相连通的水槽,所述料框位于水槽的顶部,所述排水口位于水

槽的底部,所述排水口处设有滤网和三通阀,所述滤网与排水口可拆卸连接且位于水槽内,所述水槽的底部外设有与三通阀相匹配的安装槽,所述安装槽的一侧设有出水口,所述安装槽的另一侧安装有回水管,所述回水管上设有回水泵,所述排水口通过三通阀分别与回水管和出水口相连通,所述回水管的一端与三通阀连接,所述回水管的另一端贯穿安装槽的侧壁后与进水管相连通。相应筛选区内的蔬果通过筛口后进入相应的料框内,冲刷的水通过过水孔后进入水槽内,然后经滤网过滤后通过三通阀的控制,将水通过出水口外排或进入回水管内,在回水泵的作用下,通过回水管进入到进水管后,重新循环利用,利于节约水资源。

[0015] 作为优选,所述水槽的一侧靠近进料口,所述水槽相对应的另一侧远离进料口,所述排水口位于水槽靠近进料口的一侧,所述水槽的底部从其远离进料口的一侧向其靠近进料口的一侧逐渐向下倾斜。这样设计有利于水槽内水的导流,防止水槽内积水。

[0016] 本实用新型的有益效果是:喷淋水和软毛刷相结合利于提高清洁度;筛选内筒匀速转动并结合螺旋挡块的设计,有利于蔬果进入筛选内筒后能得到翻滚的同时按序依次前进,提高了蔬果表面分别与水流和软毛刷的接触面积,从而利于进一步提高蔬果表面的清洁度;矩形筛口,不仅利于圆形蔬果的通过,同时也利于长条形蔬果的通过,适用范围广;喷淋口只设置在与出料口相对应的位置处,一方面便于喷淋后的水流能够直接进入到收集框内,通过排水口排出,防止到处飞溅;另一方面,便于冲刷筛选内筒内蔬果的同时,利于提高喷淋管内的水压,从而利于提高清洁度;利于提高喷淋管转动时的连接强度;喷淋管在电机二的驱动下通过齿轮一和齿块的啮合,使其在一定角度范围内进行左右匀速摆动,利于提高水流的冲刷面积和软毛刷的刷除面积,从而利于进一步提高蔬果表面的清洁度;摆杆和两根连接杆之间形成对喷淋管的三角支撑,进一步提高了喷淋管的结构稳定性;且齿轮一和齿轮二均与若干块齿块相啮合,不会影响筛选内筒和喷淋管的独立旋转;利于节约水资源。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的内部结构示意图;

[0019] 图3是图1的左视图;

[0020] 图4和图5是筛选内筒的结构示意图;

[0021] 图6是图2中A处的结构放大图。

[0022] 图中:1. 机架,2. 筛选机,3.三通阀,4. 收集框,5. 进料口,6. 出料口,7. 喷淋管,8. 喷淋口,9. 软毛刷,10. 排水口,11. 外壳,12. 筛选内筒,13. 筛选区,14. 筛口,15. 螺旋挡块,16. 防护罩,17. 电机一,18. 转接头,19. 进水管,20. 电机二,21. 摆杆,22. 齿轮一,23. 齿块,24. 连接杆,25. 齿轮二,26.安装槽,27.出水口,28.回水管,29.回水泵,30. 框架,31. 料框,32. 过水孔,33. 水槽,34. 滤网。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的描述。

[0024] 如图1和图2所述的实施例中,一种蔬果筛选结构,它包括机架1、筛选机2和收集框

4,筛选机2与机架1可拆卸连接,筛选机2上设有进料口5和出料口6,收集框4位于出料口6处,筛选机2内设有喷淋管7,喷淋管7的一端位于筛选机2内,喷淋管7的另一端贯穿进料口5后位于筛选机2外,喷淋管7位于筛选机2外的一端为进水端且与机架1可拆卸连接,喷淋管7的外侧壁上设有若干个均匀分布的喷淋口8和若干组均匀分布的软毛刷9,喷淋口8和软毛刷9均位于筛选机2内,收集框4上设有排水口10,筛选机2包括外壳11和筛选内筒12,外壳11与机架1可拆卸连接,筛选内筒12位于外壳11内且与外壳11转动连接。

[0025] 如图2、图3、图4和图5所示,喷淋口8和软毛刷9均位于筛选内筒12内,进料口5位于筛选内筒12的一端,筛选内筒12的另一端封闭,喷淋管7的一端位于筛选内筒12内,喷淋管7的另一端贯穿进料口5后位于筛选内筒12外,筛选内筒12的侧壁上设有若干个筛选区13,若干个筛选区13沿筛选内筒12的一端到其封闭的另一端依次分布,筛选区13上设有若干个沿其周向均匀分布的矩形筛口14,若干个筛选区13对应的筛口14周向宽度沿筛选内筒12的一端到其封闭的另一端逐渐增大,筛选内筒12的内侧壁上固定有螺旋挡块15,螺旋挡块15的一端位于进料口5内,螺旋挡块15的另一端位于筛选内筒12的另一端内,出料口6位于外壳11的底侧且分别与若干个筛选区13相对应。

[0026] 如图1和图2所示,外壳11的一端与进料口5相对应,外壳11的另一端设有防护罩16,防护罩16与外壳11固定连接,防护罩16内设有电机一17,电机一17与防护罩16可拆卸连接,电机一17的输出端27与筛选内筒12封闭的一端中心固定连接,筛选内筒12在电机一17的驱动下与外壳11转动连接。

[0027] 如图2所示,喷淋口8和软毛刷9均与出料口6相对应,若干个喷淋口8沿喷淋管7的长度方向均匀分布,若干组软毛刷9沿喷淋管7的长度方向均匀分布。

[0028] 如图1、图2和图3所示,喷淋管7的进水端上设有转接头18,转接头18的一端与喷淋管7密封转动连接,转接头18的另一端设有进水管19,进水管19与转接头18可拆卸固定连接,进水管19与机架1固定连接,喷淋管7位于筛选内筒12内的一端与筛选内筒12封闭的一端转动连接。

[0029] 如图1、图2和图3所示,外壳11上设有电机二20,电机二20与外壳11的顶部可拆卸连接且与进料口5相对应,电机二20的输出端27上设有摆杆21,摆杆21的一端与电机二20的输出端27固定连接,摆杆21二的另一端位于进料口5内且固定有齿轮一22,喷淋管7位于筛选内筒12外的一端外侧壁上设有若干块与齿轮一22相啮合的齿块23,若干块齿块23沿喷淋管7的周向均匀分布,喷淋管7在电机二20的驱动下分别与转接头18和筛选内筒12转动连接。

[0030] 如图3所示,外壳11的一端底部左右两侧均设有连接杆24,连接杆24的一端与外壳11的端部可拆卸固定连接,连接杆24的另一端设有与若干块齿块23相啮合的齿轮二25,齿轮二25位于进料口5内且与连接杆24转动连接。

[0031] 如图1、图2和图6所示,收集框4包括框架30,框架30的顶部设有若干个与筛选区13一一相对应的料框31,料框31与框架30可拆卸连接,料框31的底部设有若干个均匀分布的过水孔32,框架30的底部设有与过水孔32相连通的水槽33,料框31位于水槽33的顶部,排水口10位于水槽33的底部,排水口10处设有滤网34和三通阀3,滤网34与排水口10可拆卸连接且位于水槽33内,水槽33的底部外设有与三通阀3相匹配的安装槽26,安装槽26的一侧设有出水口27,安装槽26的另一侧安装有回水管28,回水管28上设有回水泵29,排水口10通过三

通阀3分别与回水管28和出水口27相连通,回水管28的一端与三通阀3连接,回水管28的另一端贯穿安装槽26的侧壁后与进水管19相连通。

[0032] 如图2所示,水槽33的一侧靠近进料口5,水槽33相对应的另一侧远离进料口5,排水口10位于水槽33靠近进料口5的一侧,水槽33的底部从其远离进料口5的一侧向其靠近进料口5的一侧逐渐向下倾斜。

[0033] 电机一17控制筛选内筒12匀速旋转,与此同时,喷淋管7内通过泵送方式通入水流,电机二20通过摆杆21上的齿轮一22和若干块齿块23相啮合驱动喷淋管7在一定角度范围内进行左右匀速摆动;蔬果通过进料口5进入到筛选内筒12内,并在螺旋挡块15的作用下依次沿着螺旋方向按序前进,在前进过程中,喷淋管7喷射高压水对蔬果表面进行除尘的同时软毛刷9刷除蔬果表面的泥垢和污渍,最后蔬果从相应筛选区13上的筛口14掉落至相应的料框31内;冲刷过的水通过料框31上的过水孔32后进入水槽33内,然后经滤网34过滤后通过三通阀3的控制,将水通过出水口27外排或进入回水管28内,在回水泵29的作用下,通过回水管28进入到进水管19后,重新循环利用。

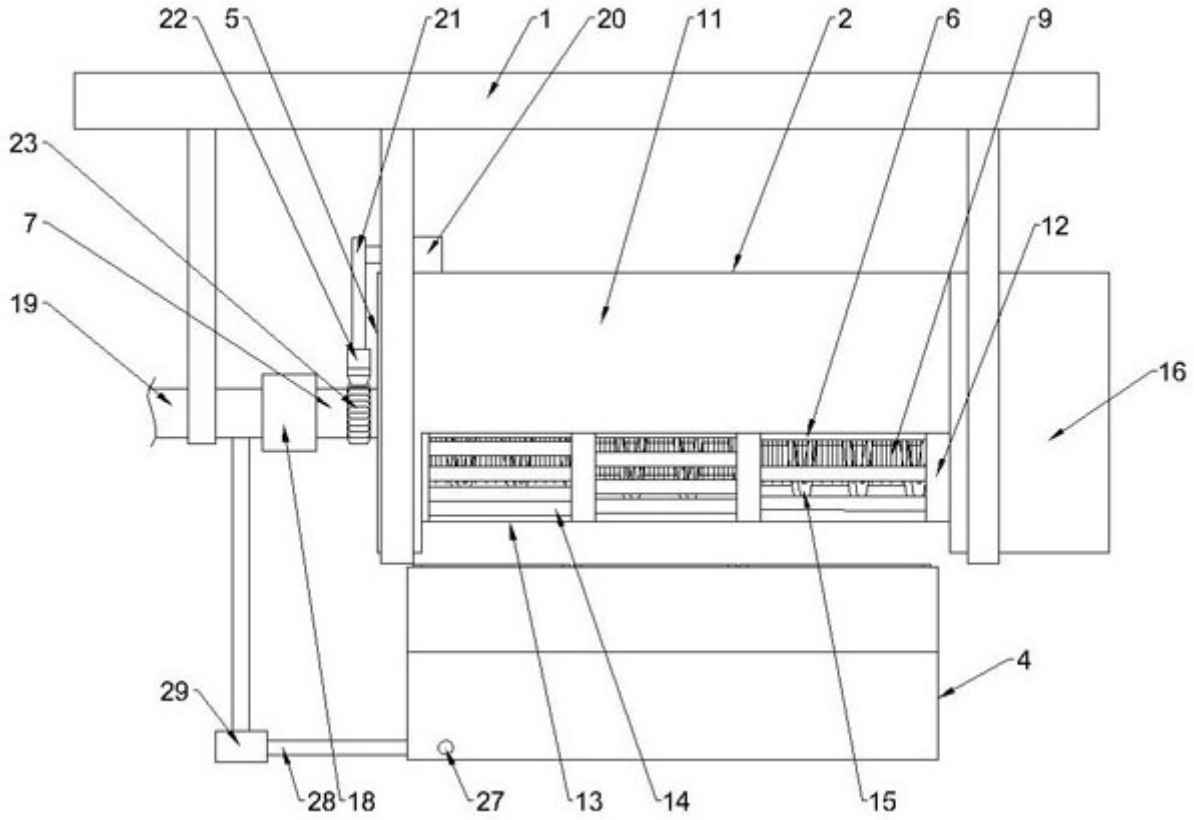


图1

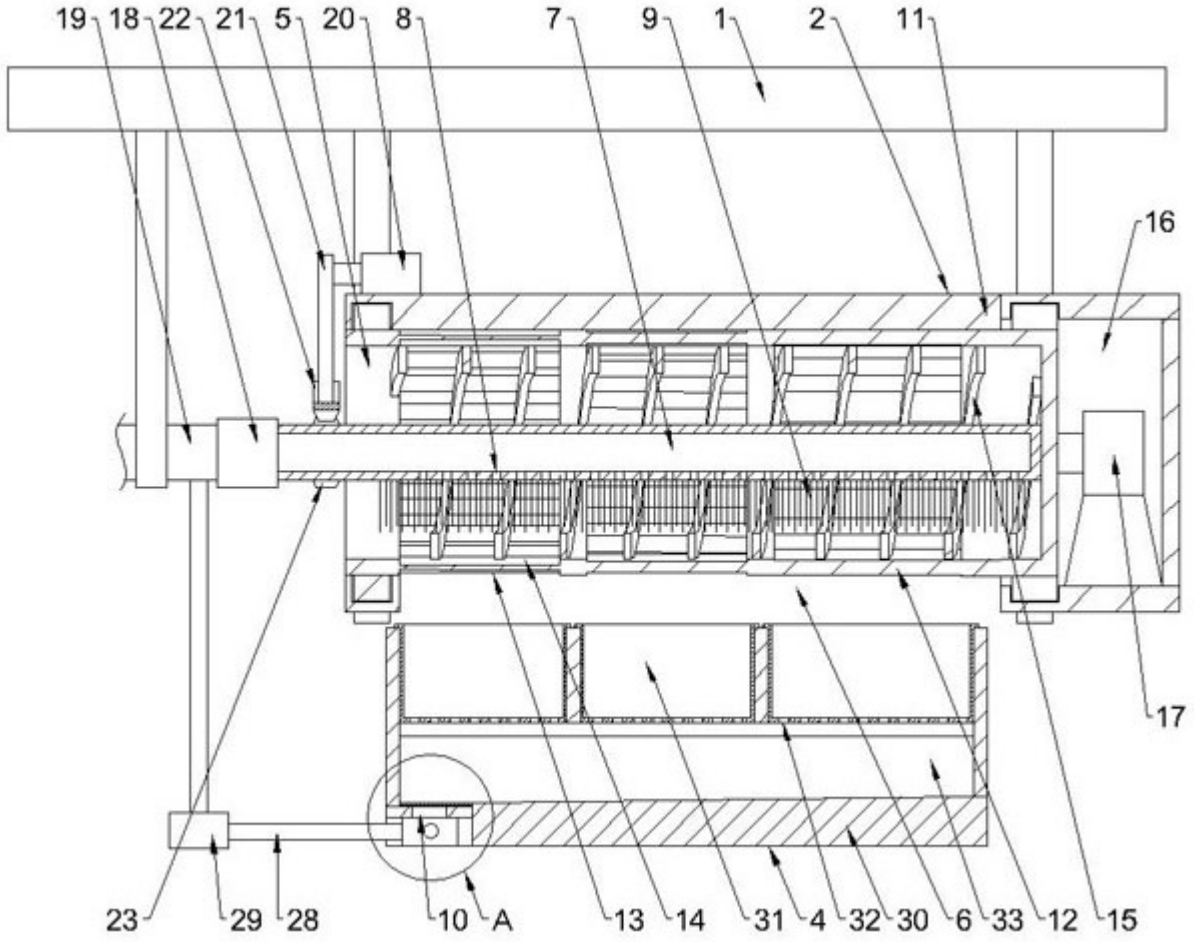


图2

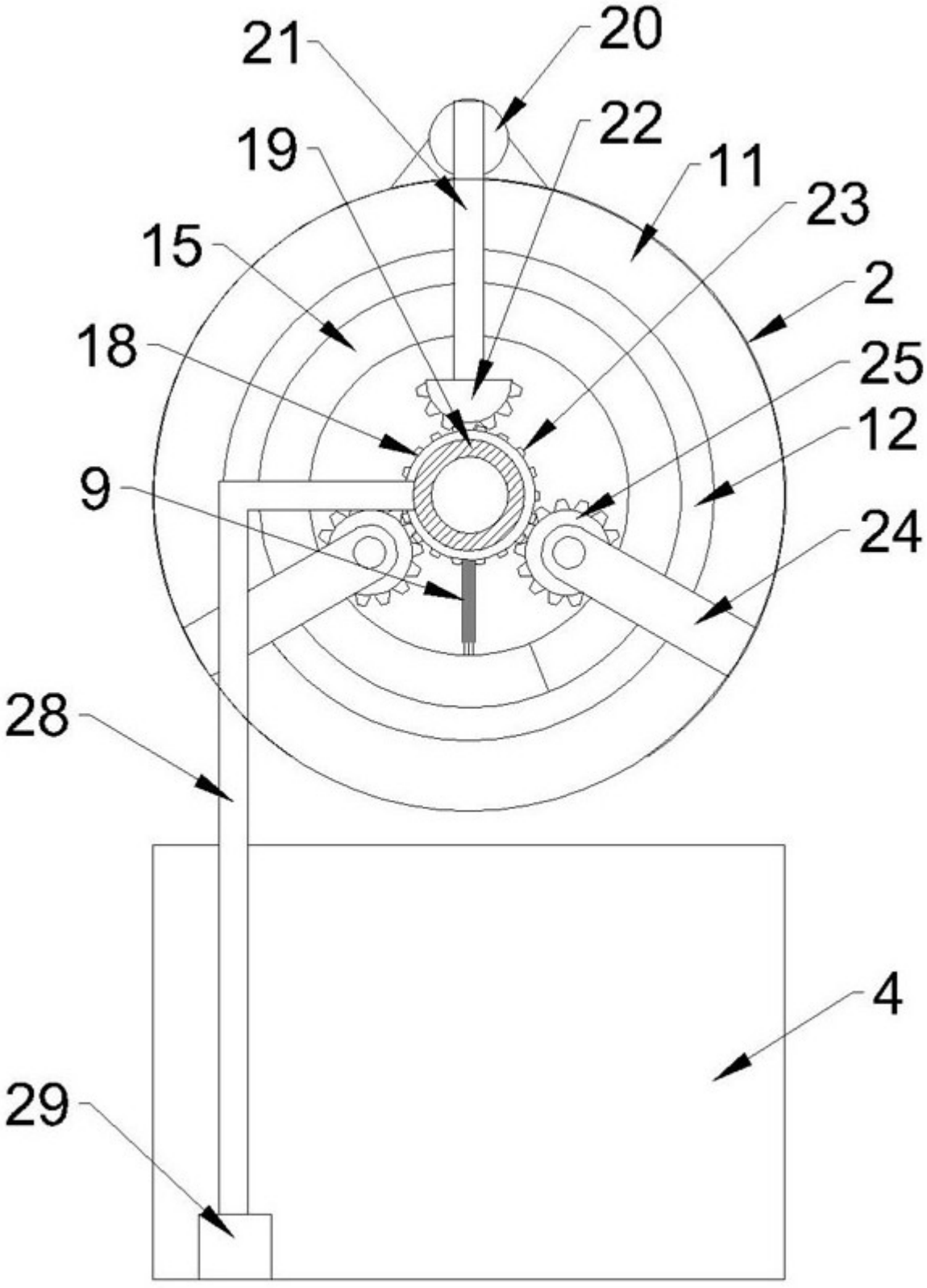


图3

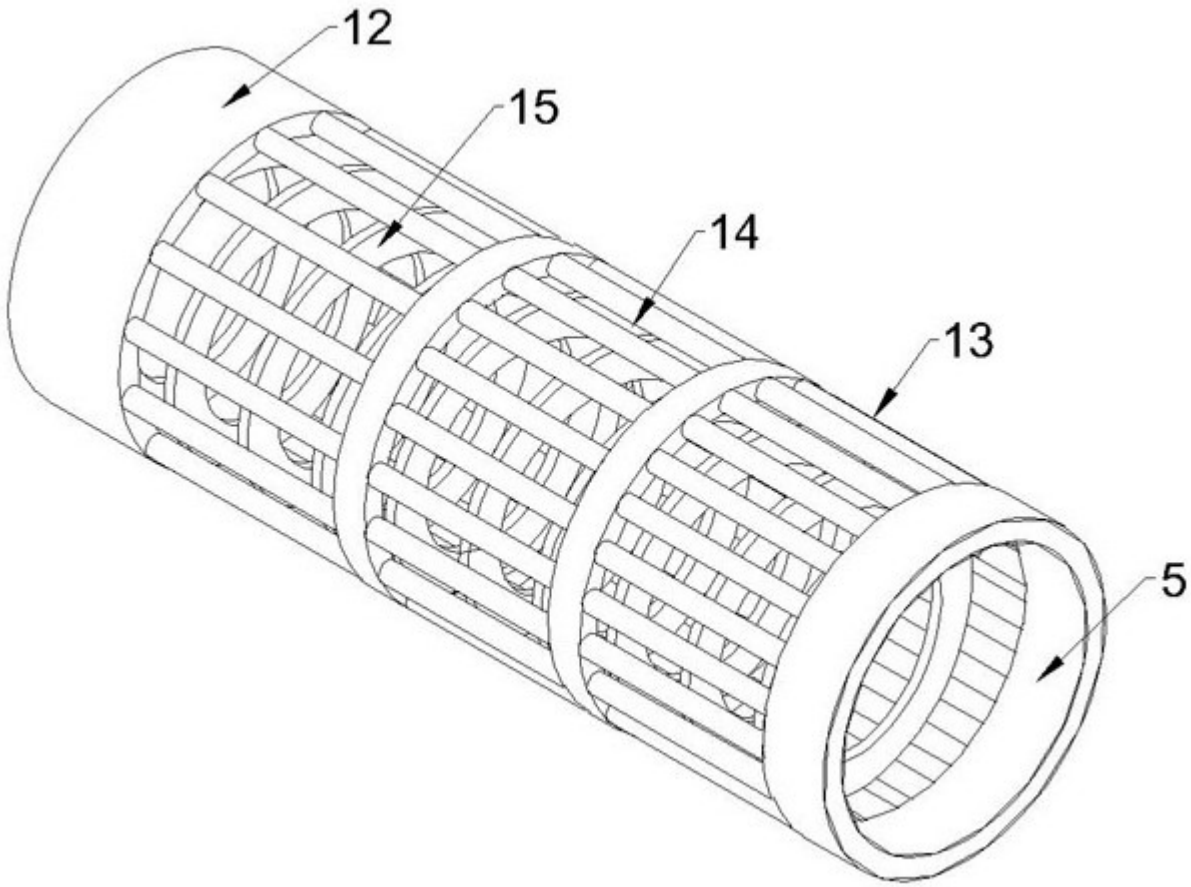


图4

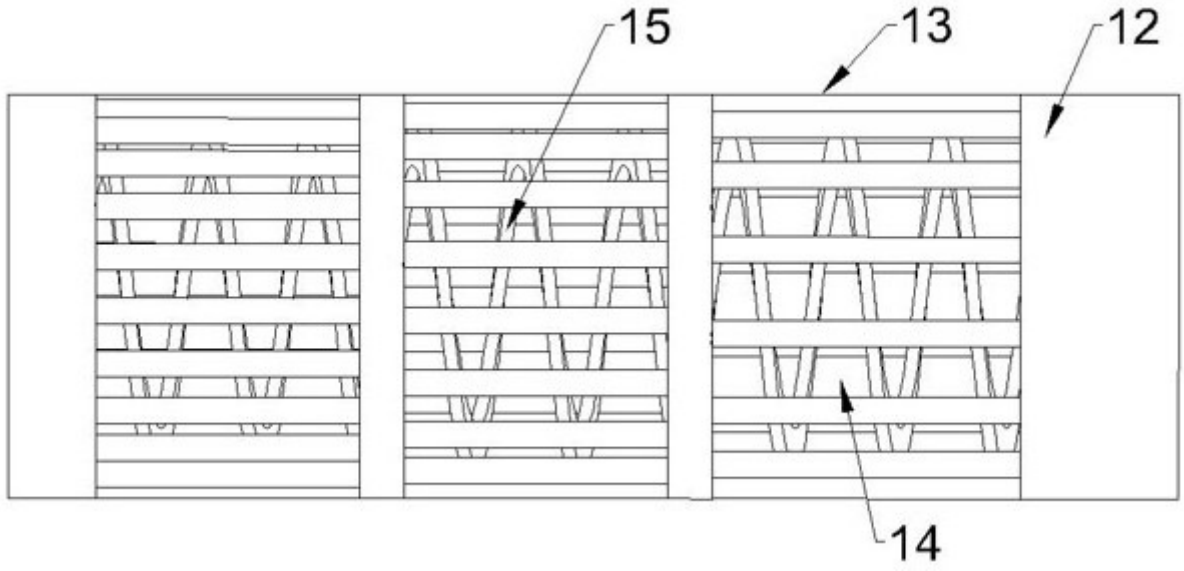


图5

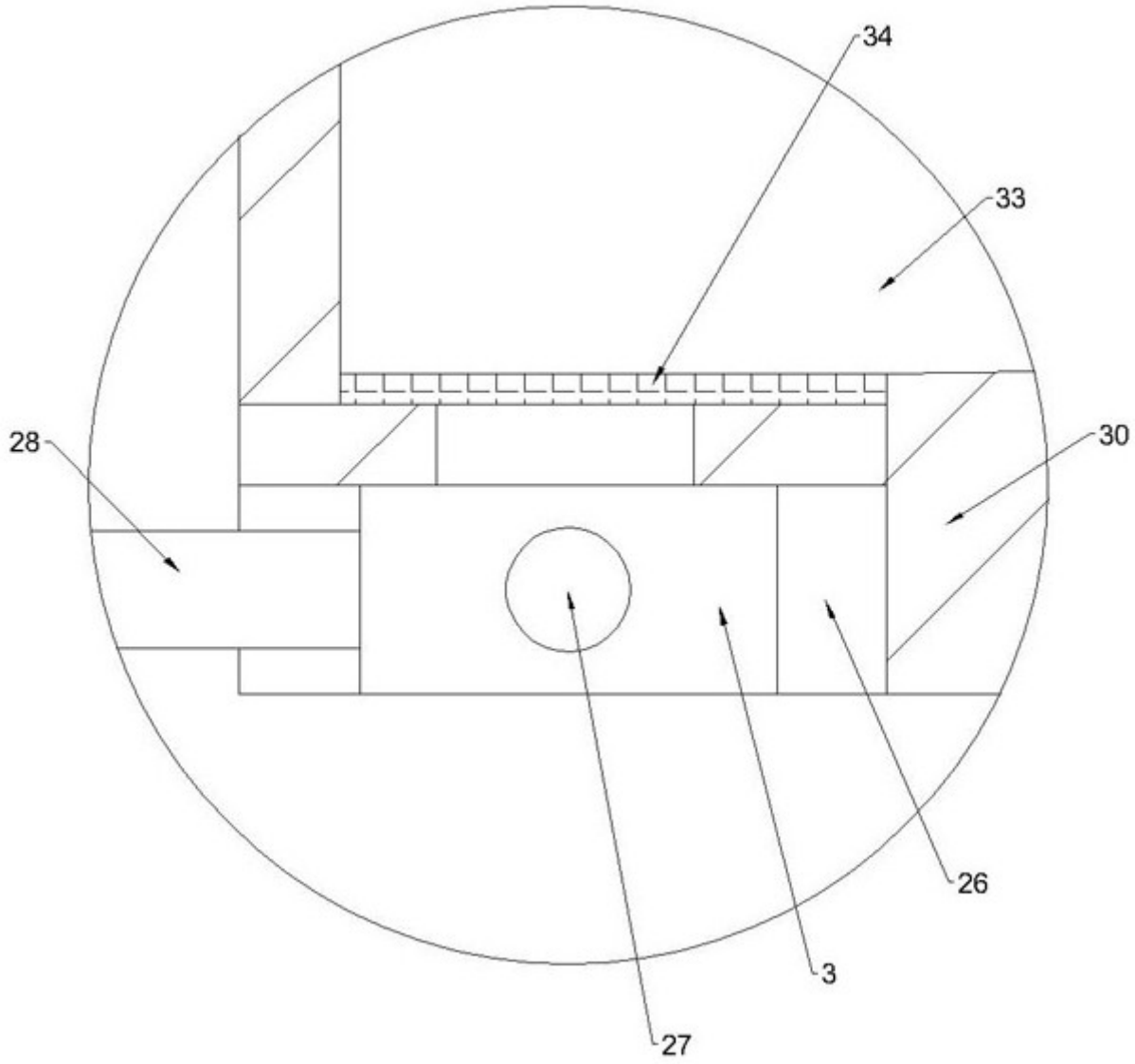


图6