



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210097764 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920752376.6

(22)申请日 2019.05.23

(73)专利权人 张美娜

地址 518000 广东省深圳市罗湖区布心路
1012号布心花园二区2东518

(72)发明人 张美娜

(74)专利代理机构 亳州速诚知识产权代理事务
所(普通合伙) 34157

代理人 张辉

(51)Int.Cl.

B02C 1/00(2006.01)

B02C 23/08(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

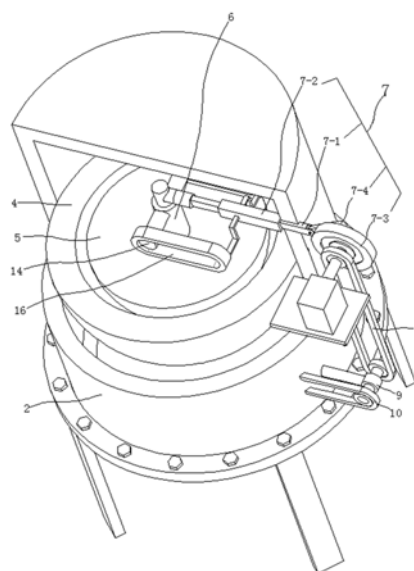
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种农作谷物研磨筛选一体设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种农作谷物研磨筛选一体设备,属于农作物加工设备技术领域。一种农作谷物研磨筛选一体设备,包括螺旋输料装置、机箱,所述机箱顶端内壁设置有定磨盘,定磨盘底部开设有漏孔,定磨盘内滑动贴合有研磨盘,研磨盘顶部通过立柱连接有往复机构,往复机构的输出端传动连接有第一传动皮带,第一传动皮带传动连接有第一转轮组,第一转轮组的输出端通过第二传动皮带连接有曲轴杆,曲轴杆的轴颈处套接有筛动网板,且筛动网板远离曲轴杆的一端转动连接在机箱内壁;本实用新型通过将研磨工序和筛选工序连接起来,避免两者独立运行所带来的不利影响,同时,筛动网板具有筛动效果,因而对筛除效果好。



1. 一种农作谷物研磨筛选一体设备,包括螺旋输料装置(1)、机箱(2),所述螺旋输料装置(1)固定设置在机箱(2)的顶部,且螺旋输料装置(1)的出料端通过连通管(3)与机箱(2)相连,其特征在于,所述机箱(2)顶端内壁设置有定磨盘(4),所述定磨盘(4)底部开设有漏孔,所述定磨盘(4)内滑动贴合有研磨盘(5),所述研磨盘(5)顶部通过立柱(6)连接有往复机构(7),所述往复机构(7)的输出端传动连接有第一传动皮带(8),所述第一传动皮带(8)传动连接有第一转轮组(9),所述第一转轮组(9)的输出端通过第二传动皮带(10)连接有曲轴杆(11),所述曲轴杆(11)的轴颈处套接有筛动网板(12),且所述筛动网板(12)远离曲轴杆(11)的一端转动连接在机箱(2)内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种农作谷物研磨筛选一体设备,其特征在于,所述往复机构(7)包括推杆(7-1)、套管(7-2)、偏心轮(7-3)、偏心杆(7-4)、驱动电机,所述推杆(7-1)转动连接在立柱(6)顶端,所述推杆(7-1)远离立柱(6)的一端滑动连接在套管(7-2)内,且所述推杆(7-1)贯穿机箱(2)内壁并与偏心杆(7-4)转动连接;所述偏心轮(7-3)通过转轴转动连接在驱动电机驱动端上,所述第一传动皮带(8)输入端传动连接在转轴上。

3. 根据权利要求2所述的一种农作谷物研磨筛选一体设备,其特征在于,所述套管(7-2)固定设置在机箱(2)内壁,所述偏心杆(7-4)远离推杆(7-1)的一端偏心转动设置在偏心轮(7-3)侧壁,所述驱动电机固定连接在机箱(2)上。

4. 根据权利要求2或3所述的一种农作谷物研磨筛选一体设备,其特征在于,所述立柱(6)顶端侧壁垂直固定连接有对称的连杆(13),所述连杆(13)外壁套接有限位轮(14),所述套管(7-2)通过支撑杆(15)连接有对称的条形限位环(16),所述限位轮(14)滑动卡合在条形限位环(16)内。

5. 根据权利要求1所述的一种农作谷物研磨筛选一体设备,其特征在于,所述第一转轮组(9)包括连轴(9-1)、转轮(9-2),所述连轴(9-1)通过轴套转动连接在机箱(2)外壁,所述转轮(9-2)对称的转动连接在连轴(9-1)的两侧,一侧所述转轮(9-2)与第一传动皮带(8)的输出端传动相连,另一侧所述转轮(9-2)与第二传动皮带(10)的输入端传动相连。

6. 根据权利要求1或5所述的一种农作谷物研磨筛选一体设备,其特征在于,所述第二传动皮带(10)的输出端传动连接有传递轮,所述传递轮通过支撑轴转动连接在机箱(2)内壁,所述曲轴杆(11)固定连接在传递轮上。

7. 根据权利要求1所述的一种农作谷物研磨筛选一体设备,其特征在于,所述筛动网板(12)包括筛动框(12-1)、筛网(12-2),所述筛动框(12-1)的一端套接在曲轴杆(11)的轴颈处,所述筛动框(12-1)的另一端转动卡合有安装板(17),且所述安装板(17)固定连接在机箱(2)内壁,所述筛网(12-2)固定设置在筛动框(12-1)的内壁。

一种农作谷物研磨筛选一体设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农作物加工设备技术领域,尤其涉及一种农作谷物研磨筛选一体设备。

背景技术

[0002] 谷物涵盖的范围较广,包括大米、小麦、小米、大豆等及其它杂粮,谷物中含有丰富的蛋白质、维生素及其他微量元素,是人类和其他动物重要的能量来源。谷物在加工过程中研磨是一项重要的步骤,但是在研磨过程中,为提高对谷物研磨的效果,往往在研磨后续增加额外的筛选机构,以实现谷物中残留的外壳、未研磨充分的硬质颗粒进行筛除,然而现有的研磨和筛选工序是独立进行的。

[0003] 经检索,现有专利申请号为201721138911.6,授权公告号为 CN207605775U的实用新型专利,公开了一种农作谷物的粉碎研磨装置,包括机箱,所述机箱分为粉碎室、研磨室和出料室,所述的入料筒通过进料管与粉碎室相连通,所述的机箱的右侧外壁的中间位置安装有固定板,所述的固定板的后侧安装有第二电机,所述的第二电机的前端安装有传动轴,所述的传动轴穿过固定板并且前端安装有转动盘,所述的转动盘的前平面的侧边安装有第一传动杆,所述的粉碎室的底端安装有定磨盘,所述的定磨盘的上方设有挤压盘;本实用新型的有益效果是:入料时通过螺旋送料装置的设置,实现自动送料,减少人工成本,且提高了生产效率,操作方便,滤水网的设置,进一步沥出清洁水,提升产品的品质。

[0004] 上述公开的实用新型专利在出料室设置筛料网,故而研磨和筛料工序之间独立进行,存在费时、耗能大的缺陷,且筛料网固定设置在出料室的内壁,因而对研磨后谷物的筛选效果较差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有上述背景技术中提到的问题,而提出的一种农作谷物研磨筛选一体设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种农作谷物研磨筛选一体设备,包括螺旋输料装置、机箱,所述螺旋输料装置固定设置在机箱的顶部,且螺旋输料装置的出料端通过连通管与机箱相连,所述机箱顶端内壁设置有定磨盘,所述定磨盘底部开设有漏孔,所述定磨盘内滑动贴合有研磨盘,所述研磨盘顶部通过立柱连接有往复机构,所述往复机构的输出端传动连接有第一传动皮带,所述第一传动皮带传动连接有第一转轮组,所述第一转轮组的输出端通过第二传动皮带连接有曲轴杆,所述曲轴杆的轴颈处套接有筛动网板,且所述筛动网板远离曲轴杆的一端转动连接在机箱内壁。

[0008] 优选的,所述往复机构包括推杆、套管、偏心轮、偏心杆、驱动电机,所述推杆转动连接在立柱顶端,所述推杆远离立柱的一端滑动连接在套管内,且所述推杆贯穿机箱内壁并与偏心杆转动连接;所述偏心轮通过转轴转动连接在驱动电机驱动端上,所述第一传动

皮带输入端传动连接在转轴上。

[0009] 优选的,所述套管固定设置在机箱内壁,所述偏心杆远离推杆的一端偏心转动设置在偏心轮侧壁,所述驱动电机固定连接在机箱上。

[0010] 优选的,所述立柱顶端侧壁垂直固定连接有对称的连杆,所述连杆外壁套接有限位轮,所述套管通过支撑杆连接有对称的条形限位环,所述限位轮滑动卡合在条形限位环内。

[0011] 优选的,所述第一转轮组包括连轴、转轮,所述连轴通过轴套转动连接在机箱外壁,所述转轮对称的转动连接在连轴的两侧,一侧所述转轮与第一传动皮带的输出端传动相连,另一侧所述转轮与第二传动皮带的输入端传动相连。

[0012] 优选的,所述第二传动皮带的输出端传动连接有传递轮,所述传递轮通过支撑轴转动连接在机箱内壁,所述曲轴杆固定连接在传递轮上。

[0013] 优选的,所述筛动网板包括筛动框、筛网,所述筛动框的一端套接在曲轴杆的轴颈处,所述筛动框的另一端转动卡合有安装板,且所述安装板固定连接在机箱内壁,所述筛网固定设置在筛动框的内壁。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种农作谷物研磨筛选一体设备,具备以下有益效果:

[0015] 1、该农作谷物研磨筛选一体设备,螺旋输料装置具体采用螺旋输送绞龙,谷物通过螺旋输料装置进行输送,并经连通管进入到机箱内进行研磨,在定磨盘内部滑动贴合有研磨盘,经输送绞龙输送的谷物进入到定磨盘内,研磨盘在往复机构的带动下,沿着定磨盘的内侧面往复磨动,从而对进入到定磨盘内的谷物进行研磨,往复机构在运动的过程中,通过第一传动皮带带动第一转轮组转动,第一转轮组在转动时,进而通过第二传动皮带带动曲轴杆转动,由于在曲轴杆的轴颈处套接有筛动网板,经研磨后的谷物经漏孔掉落在筛动网板上,筛动网板在曲轴杆的带动下,对筛动网板上的谷物进行筛选,以筛除谷物外壳、未研磨充分的硬质颗粒,本实用新型通过将研磨工序和筛选工序连接起来,避免两者独立运行所带来的不利影响,同时,筛动网板具有筛动效果,因而对筛除效果好。

[0016] 2、该农作谷物研磨筛选一体设备,往复机构包括推杆、套管、偏心轮、偏心杆、驱动电机,推杆转动连接在立柱顶端,推杆远离立柱的一端滑动连接在套管内,且推杆贯穿机箱内壁并与偏心杆转动连接;偏心轮通过转轴转动连接在驱动电机上,在驱动电机带动下,偏心轮在转动时,带动偏心杆沿着偏心轮转动,由于偏心杆同推杆转动相连,因而偏心杆在运动的过程中带动推杆在套管内部往复移动,推杆进而通过立柱推动研磨盘在定磨盘的内侧面磨动,以对谷物进行研磨。

[0017] 3、该农作谷物研磨筛选一体设备,通过在立柱顶端侧壁垂直固定连接有对称的连杆,连杆外壁套接有限位轮,套管通过支撑杆连接有对称的条形限位环,限位轮滑动卡合在条形限位环内,研磨盘通过限位轮卡合在条形限位环内,从而研磨盘在推杆的带动下进行往复摆动时,条形限位环的存在便于将研磨盘稳定架设在定磨盘的上方,以提高研磨盘对定磨盘内谷物的研磨效果。

[0018] 4、该农作谷物研磨筛选一体设备,第一转轮组包括连轴、转轮,连轴通过轴套转动连接在机箱外壁,转轮对称的转动连接在连轴的两侧,一侧转轮与第一传动皮带的输出端传动相连,另一侧转轮与第二传动皮带的输入端传动相连,第一传动皮带带动一侧转轮转

动,进而通过连轴带动另一侧转轮转动,从而通过转轮带动第二转动皮带转动,以实现带动曲轴杆的转动,获得筛动网板的筛动效果。

[0019] 5、该农作谷物研磨筛选一体设备,通过在第二传动皮带的输出端传动连接有传递轮,传递轮通过支撑轴转动连接在机箱内壁,曲轴杆固定连接在传递轮上,传递轮的存在便于在第二传动皮带的带动下,带动传递轮转动,从而带动曲轴杆转动。

[0020] 6、该农作谷物研磨筛选一体设备,筛动网板包括筛动框、筛网,筛动框的一端套接在曲轴杆的轴颈处,筛动框的另一端转动卡合有安装板,且安装板固定连接在机箱内壁,筛网固定设置在筛动框的内壁,曲轴杆在传递轮的带动下进行转动,从而带动筛动框摆动,筛动框在摆动的过程中利用其上的筛网对谷物进行筛选。

[0021] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型结构简单,操作方便,通过将研磨工序和筛选工序连接起来,避免两者独立运行所带来的不利影响,同时,筛动网板具有筛动效果,因而对筛除效果好。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种农作谷物研磨筛选一体设备的结构示意图之一;

[0023] 图2为本实用新型提出的一种农作谷物研磨筛选一体设备定磨盘、研磨盘、立柱、往复机构、第一传动皮带、第二转轮组、第二传动皮带连接的结构示意图之一;

[0024] 图3为本实用新型提出的一种农作谷物研磨筛选一体设备定磨盘、研磨盘、立柱、往复机构、第一传动皮带、第二转轮组、第二传动皮带连接的结构示意图之二;

[0025] 图4为本实用新型提出的一种农作谷物研磨筛选一体设备筛动网板的结构示意图之一;

[0026] 图5为本实用新型提出的一种农作谷物研磨筛选一体设备的结构示意图之二;

[0027] 图6为本实用新型提出的一种农作谷物研磨筛选一体设备的结构示意图之三;

[0028] 图7为本实用新型提出的一种农作谷物研磨筛选一体设备筛动网板的结构示意图之二。

[0029] 图中:1、螺旋输料装置;2、机箱;3、连通管;4、定磨盘;5、研磨盘;6、立柱;7、往复机构;7-1、推杆;7-2、套管;7-3、偏心轮;7-4、偏心杆;8、第一传动皮带;9、第一转轮组;9-1、连轴;9-2、转轮;10、第二传动皮带;11、曲轴杆;12、筛动网板;12-1、筛动框;12-2、筛网;13、连杆;14、限位轮;15、支撑杆;16、条形限位环;17、安装板。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0032] 实施例1:

[0033] 参照图1-6,一种农作谷物研磨筛选一体设备,包括螺旋输料装置1、机箱2,螺旋输料装置1固定设置在机箱2的顶部,且螺旋输料装置1的出料端通过连通管3与机箱2相连,机箱2顶端内壁设置有定磨盘4,定磨盘4底部开设有漏孔,定磨盘4内滑动贴合有研磨盘5,为提高研磨效果,可在研磨盘5的侧壁设置研磨凸起,研磨盘5顶部通过立柱6连接有往复机构7,往复机构7的输出端传动连接有第一传动皮带8,第一传动皮带8传动连接有第一转轮组9,第一转轮组9的输出端通过第二传动皮带10连接有曲轴杆11,曲轴杆11的轴颈处套接有筛动网板12,且筛动网板12远离曲轴杆11的一端转动连接在机箱2内壁,螺旋输料装置1具体采用螺旋输送绞龙,谷物通过螺旋输料装置1进行输送,并经连通管3进入到机箱2内进行研磨,在定磨盘4内部滑动贴合有研磨盘5,经输送绞龙输送的谷物进入到定磨盘4内,研磨盘5在往复机构7的带动下,沿着定磨盘4的内侧面往复磨动,从而对进入到定磨盘4内的谷物进行研磨,往复机构7在运动的过程中,通过第一传动皮带8带动第一转轮组9转动,第一转轮组9在转动时,进而通过第二传动皮带10带动曲轴杆11转动,由于在曲轴杆11的轴颈处套接有筛动网板12,经研磨后的谷物经漏孔掉落在筛动网板12上,筛动网板12在曲轴杆11的带动下,对筛动网板12上的谷物进行筛选,以筛除谷物外壳、未研磨充分的硬质颗粒,本实用新型通过将研磨工序和筛选工序连接起来,避免两者独立运行所带来的不利影响,同时,筛动网板具有筛动效果,因而对筛除效果好。

[0034] 参照图1-3,本实施例的往复机构7包括推杆7-1、套管7-2、偏心轮7-3、偏心杆7-4、驱动电机,驱动电机型号为56BYG250B- 02412,推杆7-1转动连接在立柱6顶端,推杆7-1远离立柱6的一端滑动连接在套管7-2内,且推杆7-1贯穿机箱2内壁并与偏心杆7-4转动连接;偏心轮7-3通过转轴转动连接在驱动电机驱动端上,第一传动皮带8输入端传动连接在转轴上,在驱动电机带动下,偏心轮7-3在转动时,带动偏心杆7-4沿着偏心轮7-3转动,由于偏心杆7-4同推杆7-1转动相连,因而偏心杆7-4在运动的过程中带动推杆7-1在套管7-2内部往复移动,推杆7-1进而通过立柱6推动研磨盘5在定磨盘4的内侧面磨动,以对谷物进行研磨。

[0035] 套管7-2固定设置在机箱2内壁,偏心杆7-4远离推杆7-1的一端偏心转动设置在偏心轮7-3侧壁,驱动电机固定连接在机箱2上。

[0036] 立柱6顶端侧壁垂直固定连接有对称的连杆13,连杆13外壁套接有限位轮14,套管7-2通过支撑杆15连接有对称的条形限位环16,限位轮14滑动卡合在条形限位环16内,研磨盘5通过限位轮14卡合在条形限位环16内,从而研磨盘5在推杆7-1的带动下进行往复摆动时,条形限位环16的存在便于将研磨盘5稳定架设在定磨盘4的上方,以提高研磨盘5对定磨盘4内谷物的研磨效果。

[0037] 第一转轮组9包括连轴9-1、转轮9-2,连轴9-1通过轴套转动连接在机箱2外壁,转轮9-2对称的转动连接在连轴9-1的两侧,一侧转轮9-2与第一传动皮带8的输出端传动相连,另一侧转轮9-2与第二传动皮带10的输入端传动相连,第一传动皮带8带动一侧转轮9-2转动,进而通过连轴9-1带动另一侧转轮9-2转动,从而通过转轮9-2带动第二传动皮带10转动,以实现带动曲轴杆11的转动,获得筛动网板12的筛动效果。

[0038] 第二传动皮带10的输出端传动连接有传递轮,传递轮通过支撑轴转动连接在机箱2内壁,曲轴杆11固定连接在传递轮上,传递轮的存在便于在第二传动皮带10的带动下,带动传递轮转动,从而带动曲轴杆11转动。

[0039] 筛动网板12包括筛动框12-1、筛网12-2,筛动框12-1和筛网 12-2均为矩形,筛动框12-1的一端套接在曲轴杆11的轴颈处,且筛动框12-1上开设有供曲轴杆11移动的移动槽,筛动框12-1的另一端转动卡合有安装板17,且安装板17固定连接在机箱2内壁,筛网12-2固定设置在筛动框12-1的内壁,曲轴杆11在传递轮的带动下进行转动,从而带动筛动框12-1摆动,筛动框12-1在摆动的过程中利用其上的筛网12-2对谷物进行筛选。

[0040] 本实施例中,为了将筛除的谷物外壳、未充分研磨的硬质谷物颗粒排出机箱2的内部,可在机箱2侧壁同筛动网板12位置对应处设置排渣窗口,从而通过排渣窗口对筛除的杂质进行清理。

[0041] 实施例2:

[0042] 参照图7,一种农作谷物研磨筛选一体设备,与实施例1基本相同,所不同的是,为了更好的贴合机箱2内壁,筛动框12-1和筛网12-2设置成圆盘状。

[0043] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

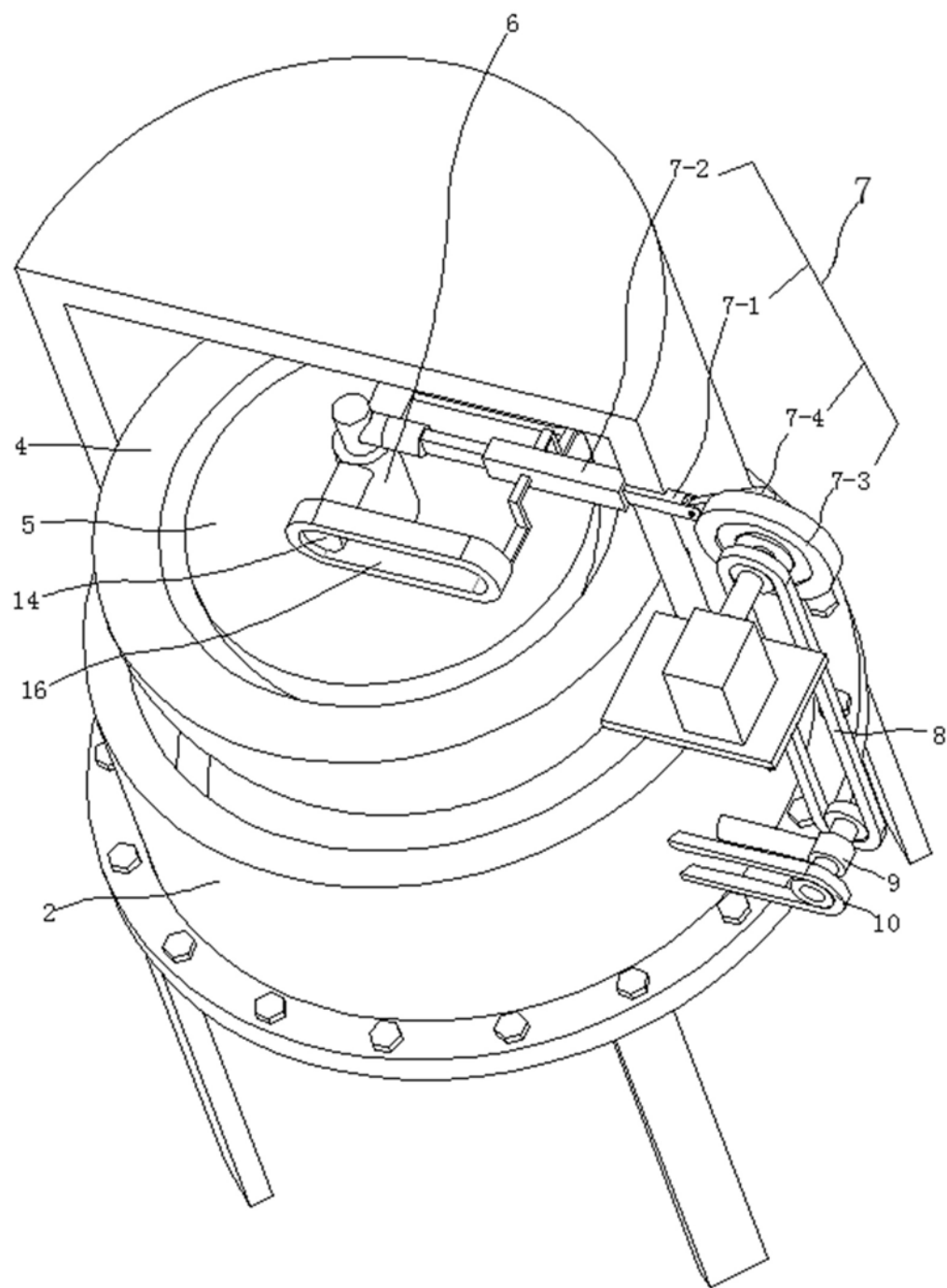


图1

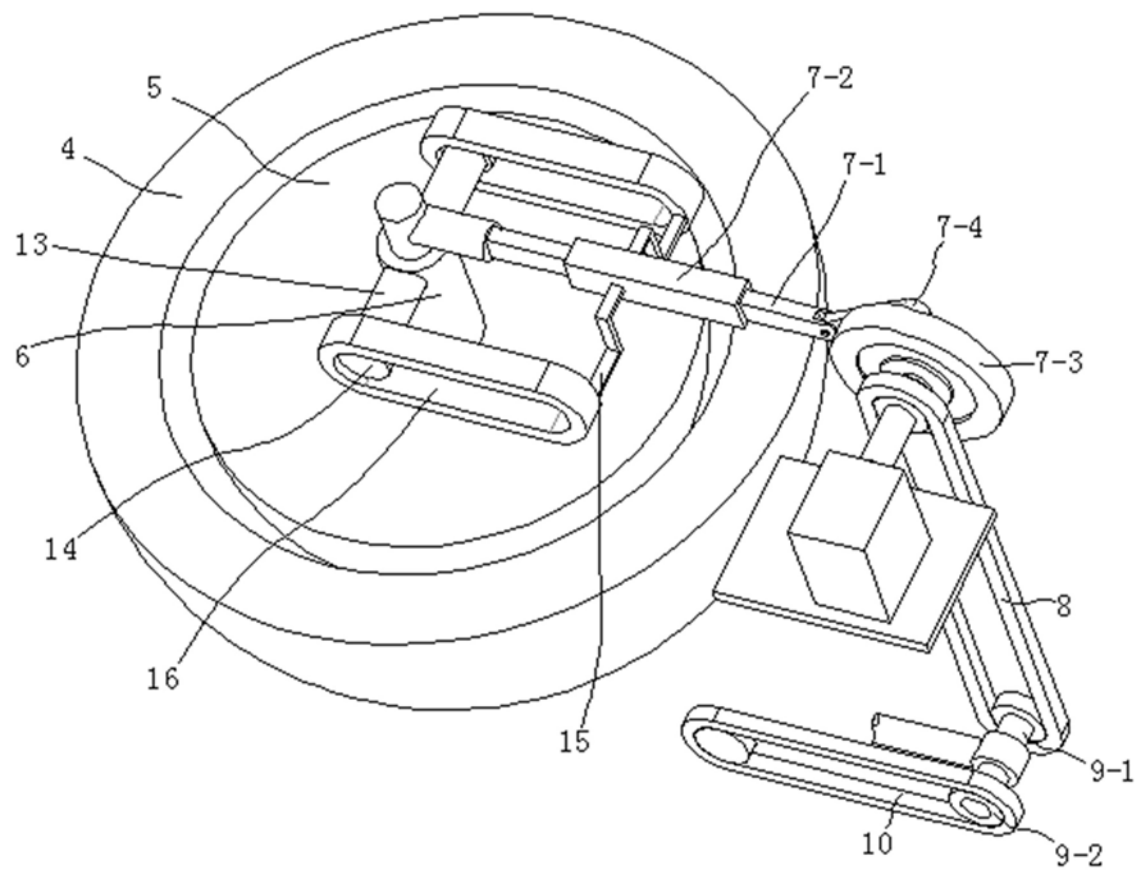


图2

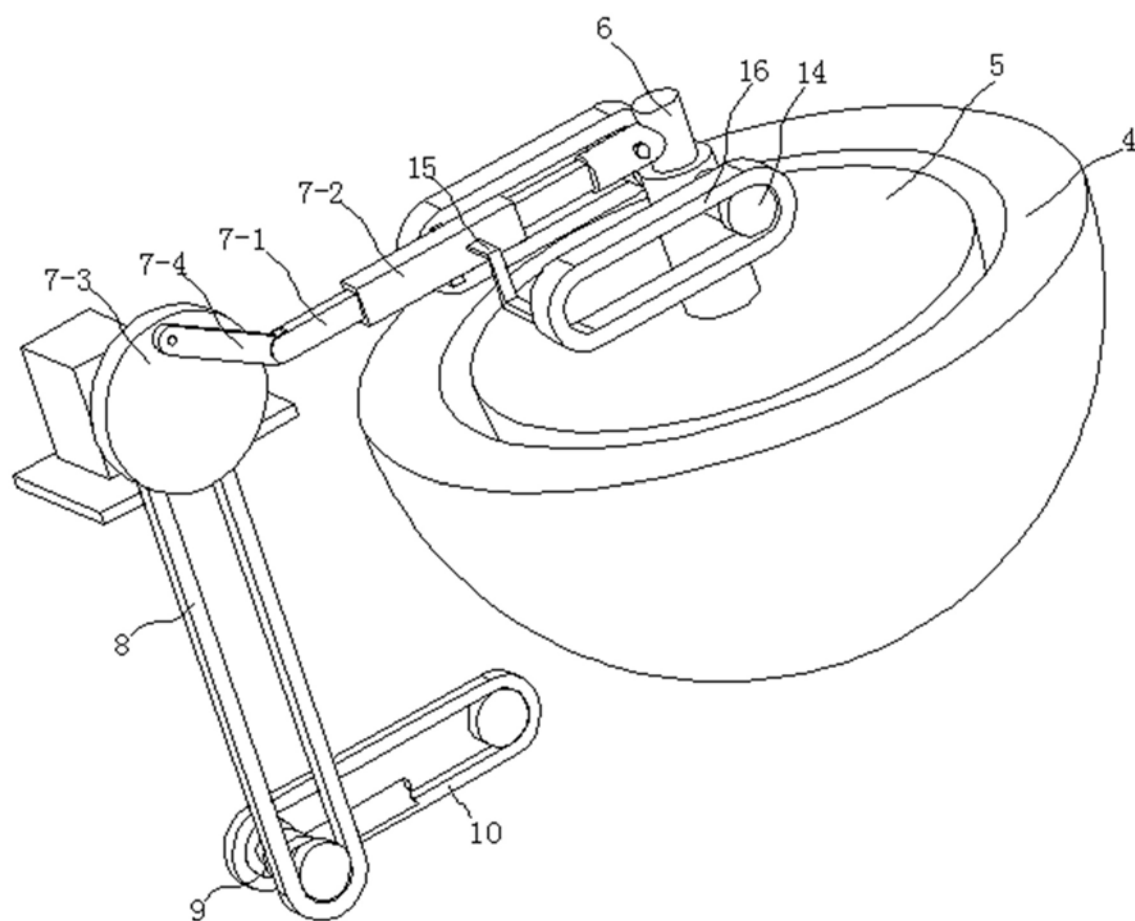


图3

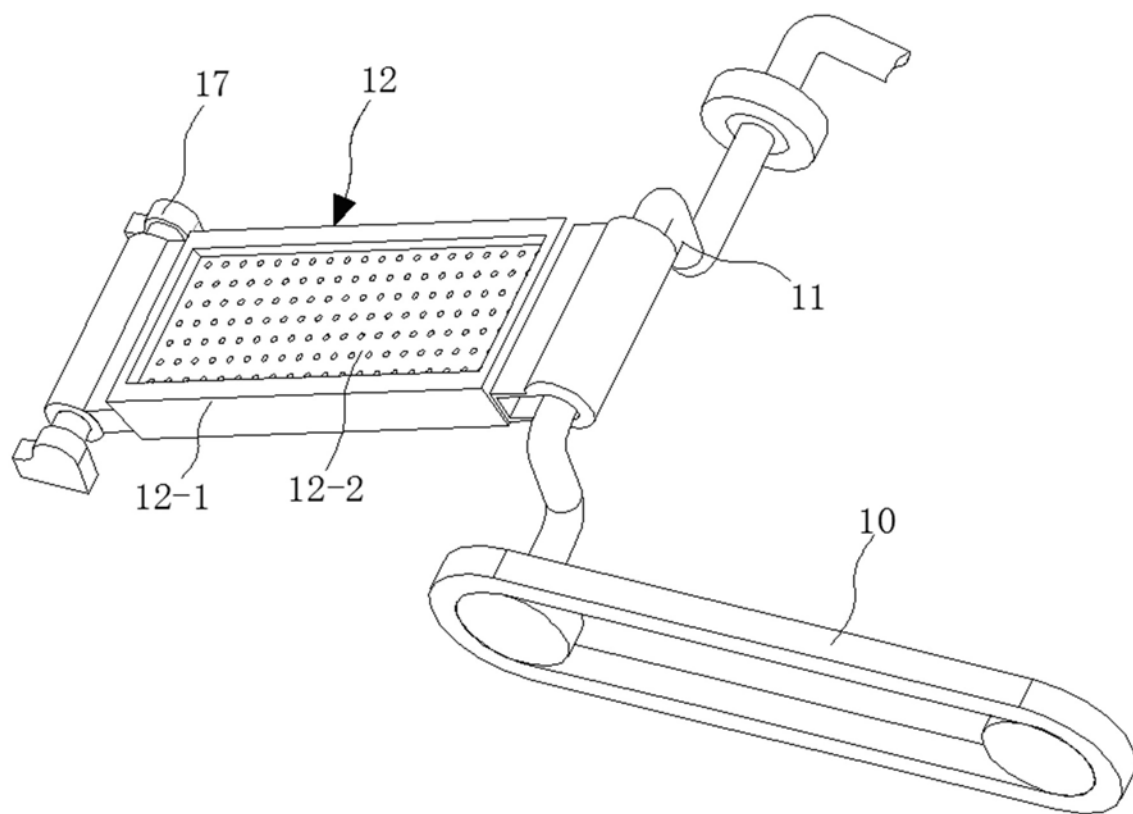


图4

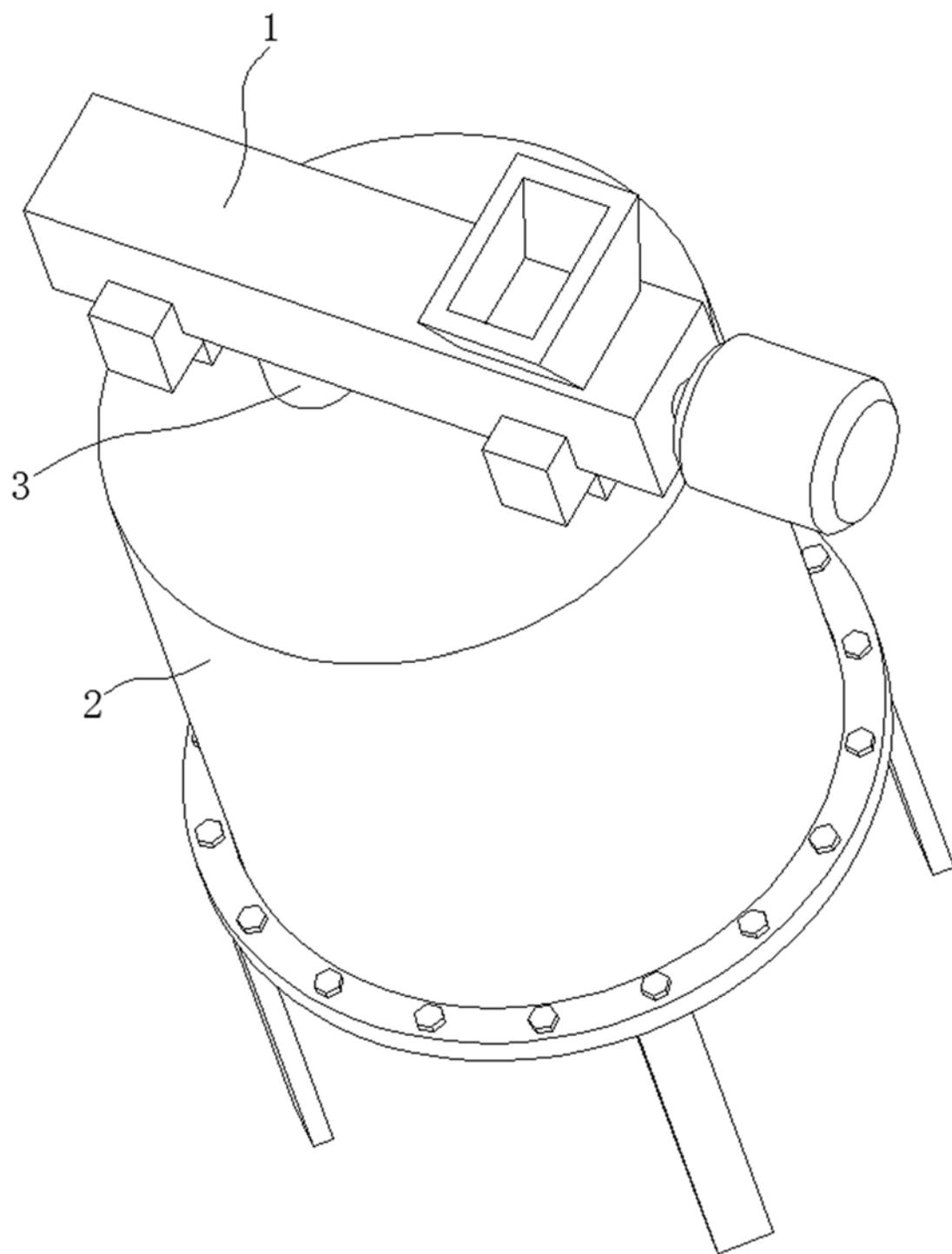


图5

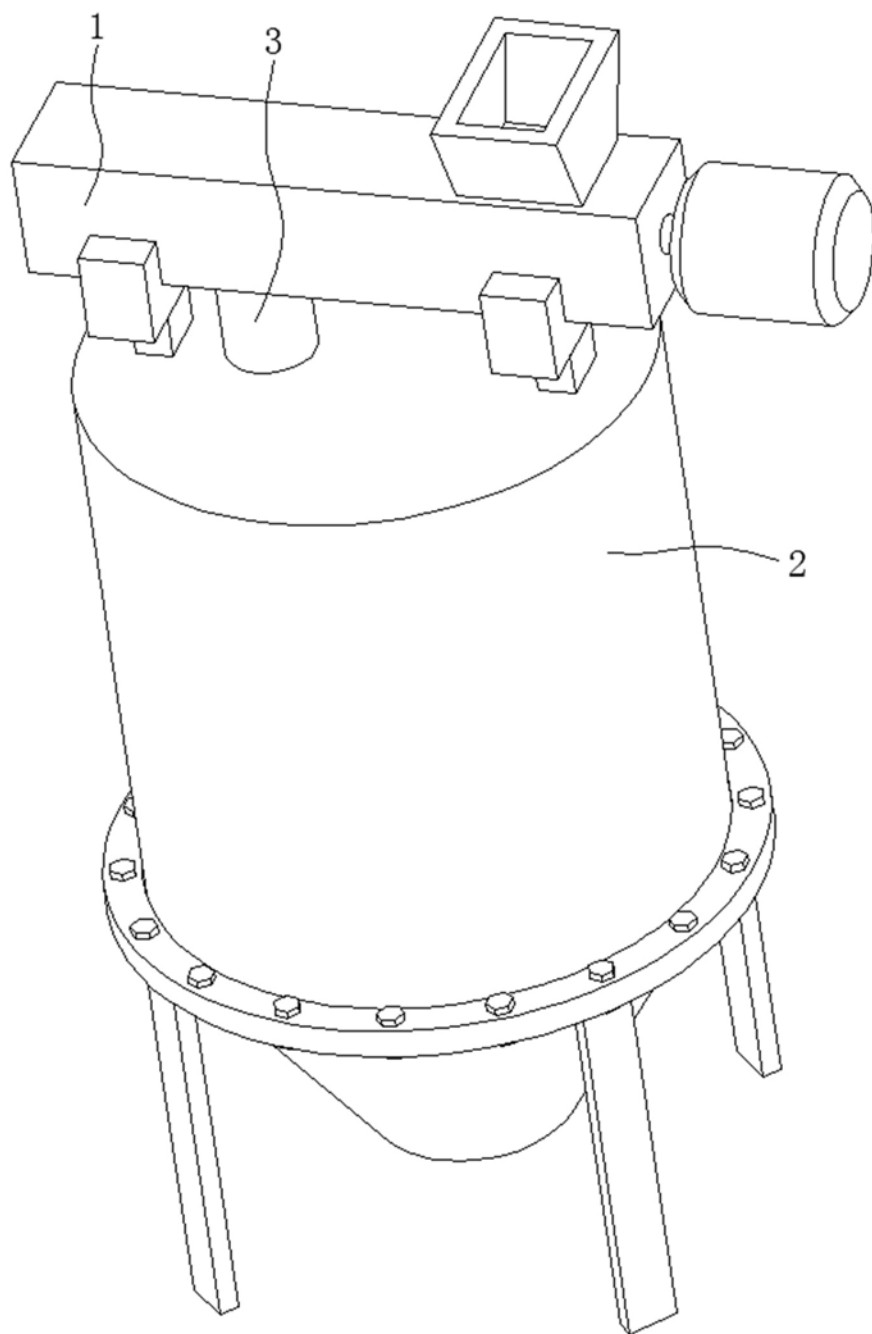


图6

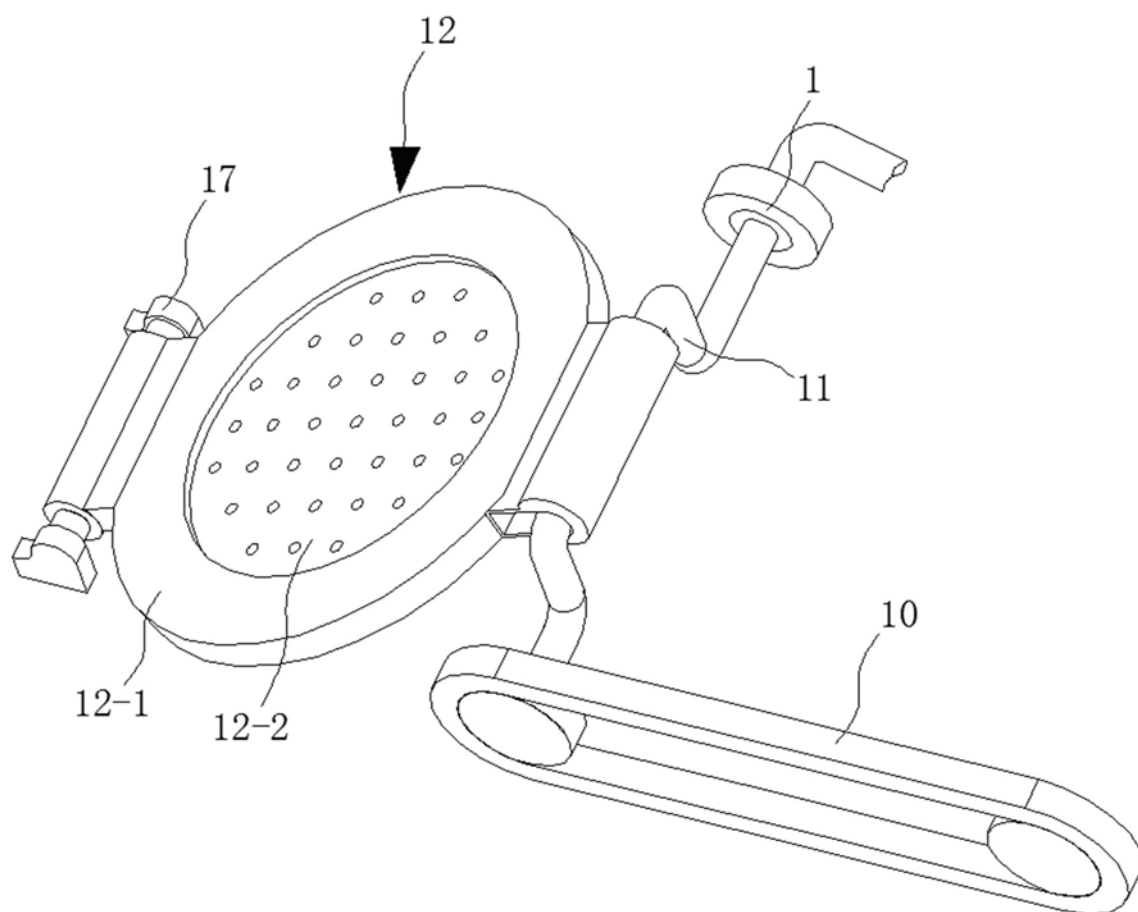


图7