(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210288316 U
(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201920663788.2

(22)申请日 2019.05.10

(73)专利权人 四川东方水利智能装备工程股份有限公司
地址 618000 四川省德阳市经济技术开发区燕山路398号

(72)发明人 邓仕路 韩辉 唐空军

(74)专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通合伙) 51211
代理人 刘军

(51)Int.Cl.
E02B 15/10(2006.01)

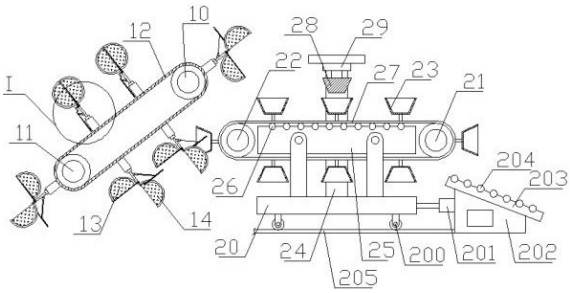
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

用于漂浮物压缩储存装置

(57)摘要

本实用新型涉及用于漂浮物压缩储存装置，包括压缩装置，所述压缩装置包括平台、主动轮B和从动轮B，所述主动轮B和从动轮B之间连接有传送带B，所述平台上端设置有支撑柱和支撑台，所述支撑台设置在传送带B的内部，所述传送带B上设置有多个框体，所述支撑柱上设置有液压缸，所述液压缸上连接有压块。通过框体将打捞起来的漂浮垃圾收集，主动轮B带动传送带B旋转，框体被运输到压块的下端，启动液压缸使压块对框体内的漂浮垃圾进行压紧，借助压缩装置的设计，使打捞起的漂浮垃圾进行最大可能的压缩，垃圾仓的空间得到充分利用，便于收集。



CN 210288316 U

1.用于漂浮物压缩储存装置，包括压缩装置，其特征在于：所述压缩装置包括平台(20)、主动轮B(21)和从动轮B(22)，所述主动轮B(21)和从动轮B(22)之间连接有传送带B(27)，所述平台(20)上端设置有支撑柱(24)和支撑台(25)，所述支撑台(25)设置在传送带B(27)的内部，所述传送带B(27)上设置有多个框体(23)，所述支撑柱(24)上设置有液压缸(29)，所述液压缸(29)上连接有压块(28)。

2.根据权利要求1所述的用于漂浮物压缩储存装置，其特征在于：所述平台(20)的下端设置有圆轨轮(200)，所述圆轨轮(200)下方设置有轨道(205)，所述平台(20)的右端连接有气缸B(201)的一端，所述气缸B(201)的另一端连有固定台(202)。

3.根据权利要求2所述的用于漂浮物压缩储存装置，其特征在于：所述固定台(202)上设置有斜板(203)，所述斜板(203)上设置有多个滚筒(204)。

4.根据权利要求1所述的用于漂浮物压缩储存装置，其特征在于：所述支撑台(25)的上表面设置有多个滚轴(26)。

5.根据权利要求1所述的用于漂浮物压缩储存装置，其特征在于：所述主动轮B(21)上均连接有伺服电机。

6.根据权利要求3所述的用于漂浮物压缩储存装置，其特征在于：所述固定台(202)上设置有控制器，所述控制器分别与伺服电机、液压缸(29)和气缸B(201)连接。

用于漂浮物压缩储存装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械工程和环境治理工程技术领域，尤其涉及用于漂浮物压缩储存装置。

背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展，一些城市的人口也不断的增加，人口的增加导致人们日常生活产生的垃圾也越来越多。在一些城市内或者周边的湖泊、江河、水库以及公园里的湖水水面上，经常会有许多漂浮物，例如一次性饭盒、塑料袋、落叶或者过渡生长的水生植物等，如不及时的清理不仅会影响到水面的美观，同时若漂浮物长时间存留在水面上会进一步影响水质，从而加大对水域的污染。对于水面漂浮物需要进行打捞。

[0003] 专利号为CN201720524838.X，申请日为2017-05-12，公开了一种水域漂浮物打捞用收集装置，包括漂浮物收集杆a、漂浮物盛装网、漂浮垫和漂浮物收集杆b，所述漂浮垫整体呈U型结构，漂浮垫内部设置为漂浮物收集槽，漂浮垫前端分别固定连接漂浮物收集杆a和漂浮物收集杆b，所述漂浮垫后端中部开设有漂浮物收集口，漂浮物收集口后方连通漂浮物盛装网，漂浮物盛装网悬挂在漂浮垫后方，所述一种水域漂浮物打捞用收集装置。

[0004] 上述专利漂浮垫前端的漂浮物收集杆a和漂浮物收集杆b的设计，将漂浮垫前方水域表面的漂浮物收集到漂浮物收集槽内，然后漂浮物从漂浮物收集口进入漂浮物盛装网，实现水域漂浮物的收集，结构强度高，漂浮效果好，有利于对水域漂浮物收集打捞。但是在漂浮垃圾的打捞过程中，船体上通常会有一垃圾仓，而在一定的设计上需要将垃圾仓内的容腔充分利用，漂浮垃圾体积较大，如果没有被压缩，在收集过程中，不利于空间的利用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了克服上述现有技术的缺陷，提出了一种用于漂浮物压缩储存装置，能够将收集后的漂浮物进行压缩，从而增加收集的利用空间。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下。

[0007] 用于漂浮物压缩储存装置，包括打捞装置和压缩装置，所述打捞装置包括主动轮A和从动轮A，所述主动轮A和从动轮A直接连接有传送带A，所述传送带A上安装有多个电机，所述电机上连接有左手柄的一端，所述左手柄的另一端连接有左漏斗，所述左手柄上铰链有右手柄，所述右手柄的一端连接有右漏斗，另一端设置有条形孔，所述左漏斗与右漏斗相对应，所述条形孔内设置有圆轮，所述圆轮上连接有气缸A的一端，所述气缸A的另一端固定在左手柄，所述压缩装置包括平台、主动轮B和从动轮B，所述主动轮B和从动轮B之间连接有传送带B，所述平台上端设置有支撑柱和支撑台，所述支撑台设置在传送带B的内部，所述传送带B上设置有多个框体，所述支撑柱上设置有液压缸，所述液压缸上连接有压块。

[0008] 所述平台的下端设置有圆轨轮，所述圆轨轮下方设置有轨道，所述平台的右端连接有气缸B的一端，所述气缸B的另一端连有固定台。

[0009] 所述固定台上设置有斜板，所述斜板上设置有多个滚筒。

[0010] 所述支撑台的上表面设置有多个滚轴。

[0011] 所述电机为防水电机。

[0012] 所述左漏斗和右漏斗上布满有孔，所述孔的直径为3-5mm。

[0013] 所述传送带A为倾斜状态，且切斜度为40-60°。

[0014] 所述左漏斗和右漏斗均相对应的半圆形状。

[0015] 所述主动轮A和主动轮B上均连接有伺服电机。

[0016] 所述固定台上设置有控制器，所述控制器分别与伺服电机、电机、气缸A、液压缸和气缸B连接。

[0017] 采用本实用新型的优点在于。

[0018] 1、通过主动轮A带动传送带A旋转，右漏斗将漂浮垃圾铲入后，气缸A推动右手柄使左漏斗与右漏斗闭合，将漂浮垃圾固定在左漏斗与右漏斗之间，然后启动电机，电机带动左漏斗和右漏斗旋转，使其夹紧的漂浮垃圾旋转将大部分水甩掉，从而实现了除去漂浮物收集时的含水量，减少漂浮垃圾收集后的重量，降低运输成本，打捞省时省力、减少劳动强度，提高工作效率低，有利于漂浮物的打捞收集；同时，通过框体将打捞起来的漂浮垃圾收集，主动轮B带动传送带B旋转，框体被运输到压块的下端，启动液压缸使压块对框体内的漂浮垃圾进行压紧，借助压缩装置的设计，使打捞起的漂浮垃圾进行最大可能的压缩，垃圾仓的空间得到充分利用，便于收集。

[0019] 2、通过圆轨轮在轨道上往复运动，能够移动压缩装置的相对位置，便于框体活动收集打捞起来的漂浮垃圾。

[0020] 3、通过斜板便于漂浮垃圾压缩后收集，滚筒降低摩擦力，防止漂浮垃圾遗留。

[0021] 4、通过滚轴降低摩擦力，便于传送带A旋转。

[0022] 5、通过防水电机防止电机进水，增加电机寿命。

[0023] 6、通过直径为3-5mm的孔，即使水分被甩出，又使漂浮垃圾不被甩出。

[0024] 7、通过切斜度为40-60°便于漂浮垃圾打捞后自动倒出。

[0025] 8、通过半圆形状合并成一个整圆，便于旋转甩水的时候，产生的离心力均匀。

[0026] 9、通过伺服电机便于控制传送带的速度。

[0027] 10、通过控制器实现了自动化控制，节约人力资源。

附图说明

[0028] 下面将结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的具体说明，其中。

[0029] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0030] 图2为图1中I处的结构示意图。

[0031] 图3为图2中Ⅱ处的结构示意图。

[0032] 图中标记：10、主动轮A，11、从动轮A，12、传送带A，13、左漏斗，14、右漏斗，15、左手柄，16、右手柄，17、条形孔，18、气缸A，19、电机，20、平台，21、主动轮B，22、从动轮B，23、框体，24、支撑柱，25、支撑台，26、滚轴，27、传送带B，28、压块，29、液压缸，100、圆轮，200、圆轨轮，201、气缸B，202、固定台，203、斜板，204、滚筒，205、轨道。

具体实施方式

[0033] 实施例1

[0034] 如图1至3所示，用于漂浮物压缩储存装置，包括打捞装置和压缩装置，所述打捞装置包括主动轮A10和从动轮A11，所述主动轮A10和从动轮A11直接连接有传送带A12，所述传送带A12上安装有多个电机19，所述电机19上连接有左手柄15的一端，所述左手柄15的另一端连接有左漏斗13，所述左手柄15上铰链有右手柄16，所述右手柄16的一端连接有右漏斗14，另一端设置有条形孔17，所述左漏斗13与右漏斗14相对应，所述条形孔17内设置有圆轮100，所述圆轮100上连接有气缸A18的一端，所述气缸A18的另一端固定在左手柄15，所述压缩装置包括平台20、主动轮B21和从动轮B22，所述主动轮B21和从动轮B22之间连接有传送带B27，所述平台20上端设置有支撑柱24和支撑台25，所述支撑台25设置在传送带B27的内部，所述传送带B27上设置有多个框体23，所述支撑柱24上设置有液压缸29，所述液压缸29上连接有压块28。

[0035] 主动轮A10上连接有伺服电机A，起伺服电机A启动带动主动轮A10旋转，主动轮A10带动传送带A12旋转，传送带A12带动从动轮A11旋转，气缸A18收缩拉动左漏斗13脱离右漏斗14，左漏斗13与右漏斗14之间形成开口，在传送带A12的带动下，开口往下旋转，在达到水面后，漂浮垃圾被右漏斗14铲起，脱离水面后，气缸A18伸长推动左漏斗13，直到左漏斗13与右漏斗14闭合，电机19启动旋转，带动闭合状态下的左漏斗13与右漏斗14共同旋转，将其内的漂浮垃圾存在的水份在旋转的作用下脱离出去，完成后电机19停止旋转，旋转到达顶部后，气缸A18收缩带动左漏斗13脱离右漏斗14形成开口，开口方向绕到向下时，其内的漂浮垃圾在重力的作用下，掉入框体23内，主动轮B21上连接有伺服电机B，起伺服电机B启动带动主动轮B21旋转，主动轮B21带动传送带B27旋转，传送带B27带动从动轮B22旋转，传送带B27带动装入漂浮垃圾的框体23移动，当移动到压块28的下方时，伺服电机B停止，框体23停留在压块28的下方，液压缸29伸长带动压块28往框体23移动，压块28将框体23内的漂浮垃圾压紧成块，然后液压缸29收缩带动压块28脱离框体23，启动伺服电机B，传送带B27带动框体23继续移动，当框体23到达端头后，框体23向下倾斜后，在重力的作用下，其内被压缩成块的漂浮垃圾脱离框体23，掉在斜板203滑下，将漂浮垃圾收集完成，通过主动轮A11带动传送带A12旋转，右漏斗14将漂浮垃圾铲入后，气缸A18推动右手柄使左漏斗13与右漏斗14闭合，将漂浮垃圾固定在左漏斗13与右漏斗14之间，然后启动电机19，电机19带动左漏斗13和右漏斗14旋转，使其夹紧的漂浮垃圾旋转将大部分水甩掉，从而实现了除去漂浮物收集时的含水量，减少漂浮垃圾收集后的重量，降低运输成本，打捞省时省力、减少劳动强度，提高工作效率低，有利于漂浮物的打捞收集；同时，通过框体23将打捞起来的漂浮垃圾收集，主动轮B22带动传送带B27旋转，框体23被运输到压块的下端，启动液压缸29使压块对框体23内的漂浮垃圾进行压紧，借助压缩装置的设计，使打捞起的漂浮垃圾进行最大可能的压缩，垃圾仓的空间得到充分利用，便于收集。

[0036] 实施例2

[0037] 如图1至3所示，用于漂浮物压缩储存装置，包括打捞装置和压缩装置，所述打捞装置包括主动轮A10和从动轮A11，所述主动轮A10和从动轮A11直接连接有传送带A12，所述传送带A12上安装有多个电机19，所述电机19上连接有左手柄15的一端，所述左手柄15的另一端连接有左漏斗13，所述左手柄15上铰链有右手柄16，所述右手柄16的一端连接有右漏斗

14，另一端设置有条形孔17，所述左漏斗13与右漏斗14相对应，所述条形孔17内设置有圆轮100，所述圆轮100上连接有气缸A18的一端，所述气缸A18的另一端固定在左手柄15，所述压缩装置包括平台20、主动轮B21和从动轮B22，所述主动轮B21和从动轮B22之间连接有传送带B27，所述平台20上端设置有支撑柱24和支撑台25，所述支撑台25设置在传送带B27的内部，所述传送带B27上设置有多个框体23，所述支撑柱24上设置有液压缸29，所述液压缸29上连接有压块28。

[0038] 所述平台20的下端设置有圆轨轮200，所述圆轨轮200下方设置有轨道205，所述平台20的右端连接有气缸B201的一端，所述气缸B201的另一端连有固定台202。

[0039] 所述固定台202上设置有斜板203，所述斜板203上设置有多个滚筒204。

[0040] 所述支撑台25的上表面设置有多个滚轴26。

[0041] 主动轮A10上连接有伺服电机A，起伺服电机A启动带动主动轮A10旋转，主动轮A10带动传送带A12旋转，传送带A12带动从动轮A11旋转，气缸A18收缩拉动左漏斗13脱离右漏斗14，左漏斗13与右漏斗14之间形成开口，在传送带A12的带动下，开口往下旋转，在达到水面后，漂浮垃圾被右漏斗14铲起，脱离水面后，气缸A18伸长推动左漏斗13，直到左漏斗13与右漏斗14闭合，电机19启动旋转，带动闭合状态下的左漏斗13与右漏斗14共同旋转，将其内的漂浮垃圾存在的水份在旋转的作用下脱离出去，完成后电机19停止旋转，旋转到达顶部后，气缸A18收缩带动左漏斗13脱离右漏斗14形成开口，开口方向绕到向下时，其内的漂浮垃圾在重力的作用下，掉入框体23内，主动轮B21上连接有伺服电机B，起伺服电机B启动带动主动轮B21旋转，主动轮B21带动传送带B27旋转，传送带B27带动从动轮B22旋转，传送带B27带动装入漂浮垃圾的框体23移动，当移动到压块28的下方时，伺服电机B停止，框体23停留在压块28的下方，液压缸29伸长带动压块28往框体23移动，压块28将框体23内的漂浮垃圾压紧成块，然后液压缸29收缩带动压块28脱离框体23，启动伺服电机B，传送带B27带动框体23继续移动，当框体23到达端头后，框体23向下倾斜后，在重力的作用下，其内被压缩成块的漂浮垃圾脱离框体23，掉在斜板203滑下，将漂浮垃圾收集完成，通过主动轮A11带动传送带A12旋转，右漏斗14将漂浮垃圾铲入后，气缸A18推动右手柄使左漏斗13与右漏斗14闭合，将漂浮垃圾固定在左漏斗13与右漏斗14之间，然后启动电机19，电机19带动左漏斗13和右漏斗14旋转，使其夹紧的漂浮垃圾旋转将大部分水甩掉，从而实现了除去漂浮物收集时的含水量，减少漂浮垃圾收集后的重量，降低运输成本，打捞省时省力、减少劳动强度，提高工作效率低，有利于漂浮物的打捞收集；同时，通过框体23将打捞起来的漂浮垃圾收集，主动轮B22带动传送带B27旋转，框体23被运输到压块的下端，启动液压缸29使压块对框体23内的漂浮垃圾进行压紧，借助压缩装置的设计，使打捞起的漂浮垃圾进行最大可能的压缩，垃圾仓的空间得到充分利用，便于收集。

[0042] 通过圆轨轮200在轨道205上往复运动，能够移动压缩装置的相对位置，便于框体23活动收集打捞起来的漂浮垃圾。

[0043] 通过斜板203便于漂浮垃圾压缩后收集，滚筒204降低摩擦力，防止漂浮垃圾遗留。

[0044] 通过滚轴26降低摩擦力，便于传送带A旋转。

[0045] 实施例3

[0046] 如图1至3所示，用于漂浮物压缩储存装置，包括打捞装置和压缩装置，所述打捞装置包括主动轮A10和从动轮A11，所述主动轮A10和从动轮A11直接连接有传送带A12，所述传

送带A12上安装有多个电机19，所述电机19上连接有左手柄15的一端，所述左手柄15的另一端连接有左漏斗13，所述左手柄15上铰链有右手柄16，所述右手柄16的一端连接有右漏斗14，另一端设置有条形孔17，所述左漏斗13与右漏斗14相对应，所述条形孔17内设置有圆轮100，所述圆轮100上连接有气缸A18的一端，所述气缸A18的另一端固定在左手柄15，所述压缩装置包括平台20、主动轮B21和从动轮B22，所述主动轮B21和从动轮B22之间连接有传送带B27，所述平台20上端设置有支撑柱24和支撑台25，所述支撑台25设置在传送带B27的内部，所述传送带B27上设置有多个框体23，所述支撑柱24上设置有液压缸29，所述液压缸29上连接有压块28。

[0047] 所述平台20的下端设置有圆轨轮200，所述圆轨轮200下方设置有轨道205，所述平台20的右端连接有气缸B201的一端，所述气缸B201的另一端连有固定台202。

[0048] 所述固定台202上设置有斜板203，所述斜板203上设置有多个滚筒204。

[0049] 所述支撑台25的上表面设置有多个滚轴26。

[0050] 所述电机10为防水电机。

[0051] 所述左漏斗13和右漏斗14上布满有孔，所述孔的直径为3-5mm。

[0052] 所述传送带A12为倾斜状态，且切斜度为40-60°。

[0053] 所述左漏斗13和右漏斗14均相对应的半圆形状。

[0054] 所述主动轮A10和主动轮B21上均连接有伺服电机。

[0055] 所述固定台202上设置有控制器，所述控制器分别与伺服电机、电机(19)、气缸A18、液压缸29和气缸B201连接。

[0056] 电机19为冷却塔防水电机，CCC证书编号: 2014010401719052，品牌:上海仨箭YCCL。

[0057] 主动轮A10上连接有伺服电机A，起伺服电机A启动带动主动轮A10旋转，主动轮A10带动传送带A12旋转，传送带A12带动从动轮A11旋转，气缸A18收缩拉动左漏斗13脱离右漏斗14，左漏斗13与右漏斗14之间形成开口，在传送带A12的带动下，开口往下旋转，在达到水面后，漂浮垃圾被右漏斗14铲起，脱离水面后，气缸A18伸长推动左漏斗13，直到左漏斗13与右漏斗14闭合，电机19启动旋转，带动闭合状态下的左漏斗13与右漏斗14共同旋转，将其内的漂浮垃圾存在的水份在旋转的作用下脱离出去，完成后电机19停止旋转，旋转到达顶部后，气缸A18收缩带动左漏斗13脱离右漏斗14形成开口，开口方向绕到向下时，其内的漂浮垃圾在重力的作用下，掉入框体23内，主动轮B21上连接有伺服电机B，起伺服电机B启动带动主动轮B21旋转，主动轮B21带动传送带B27旋转，传送带B27带动从动轮B22旋转，传送带B27带动装入漂浮垃圾的框体23移动，当移动到压块28的下方时，伺服电机B停止，框体23停留在压块28的下方，液压缸29伸长带动压块28往框体23移动，压块28将框体23内的漂浮垃圾压紧成块，然后液压缸29收缩带动压块28脱离框体23，启动伺服电机B，传送带B27带动框体23继续移动，当框体23到达端头后，框体23向下倾斜后，在重力的作用下，其内被压缩成块的漂浮垃圾脱离框体23，掉在斜板203滑下，将漂浮垃圾收集完成，通过主动轮A11带动传送带A12旋转，右漏斗14将漂浮垃圾铲入后，气缸A18推动右手柄使左漏斗13与右漏斗14闭合，将漂浮垃圾固定在左漏斗13与右漏斗14之间，然后启动电机19，电机19带动左漏斗13和右漏斗14旋转，使其夹紧的漂浮垃圾旋转将大部分水甩掉，从而实现了除去漂浮物收集时的含水量，减少漂浮垃圾收集后的重量，降低运输成本，打捞省时省力、减少劳动强度，提高

工作效率低，有利于漂浮物的打捞收集；同时，通过框体23将打捞起来的漂浮垃圾收集，主动轮B22带动传送带B27旋转，框体23被运输到压块的下端，启动液压缸29使压块对框体23内的漂浮垃圾进行压紧，借助压缩装置的设计，使打捞起的漂浮垃圾进行最大可能的压缩，垃圾仓的空间得到充分利用，便于收集。

[0058] 通过圆轨轮200在轨道205上往复运动，能够移动压缩装置的相对位置，便于框体23活动收集打捞起来的漂浮垃圾。

[0059] 通过斜板203便于漂浮垃圾压缩后收集，滚筒204降低摩擦力，防止漂浮垃圾遗留。

[0060] 通过滚轴26降低摩擦力，便于传送带A旋转。

[0061] 通过防水电机防止电机进水，增加电机寿命。

[0062] 通过直径为3-5mm的孔，即使水分被甩出，又使漂浮垃圾不被甩出。

[0063] 通过切斜度为40-60°便于漂浮垃圾打捞后自动倒出。

[0064] 通过半圆形状合并成一个整圆，便于旋转甩水的时候，产生的离心力均匀。

[0065] 通过伺服电机便于控制传送带的速度。

[0066] 通过控制器实现了自动化控制，节约人力资源。

[0067] 以上所述实施例仅表达了本申请的具体实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本申请保护范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请技术方案构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。

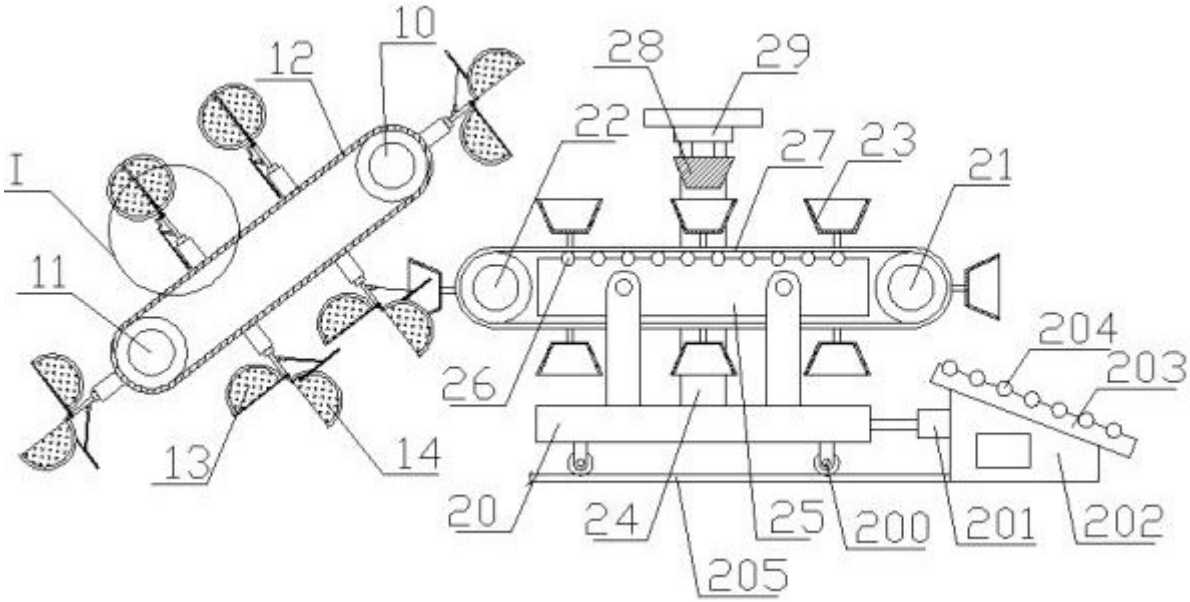

10
12
28
29
22
27
23
21
I
11
204
203
26
13
14
20
24
25
200
201
202
205

图1

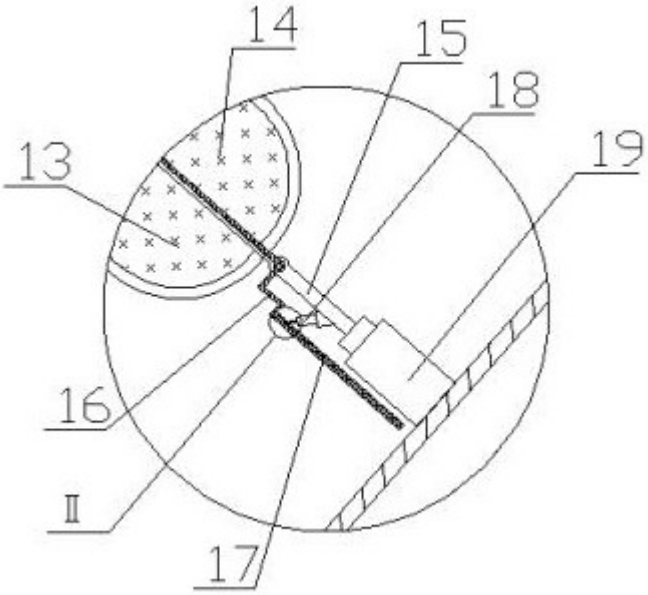

14
15
18
13
19
16
II
17

图2

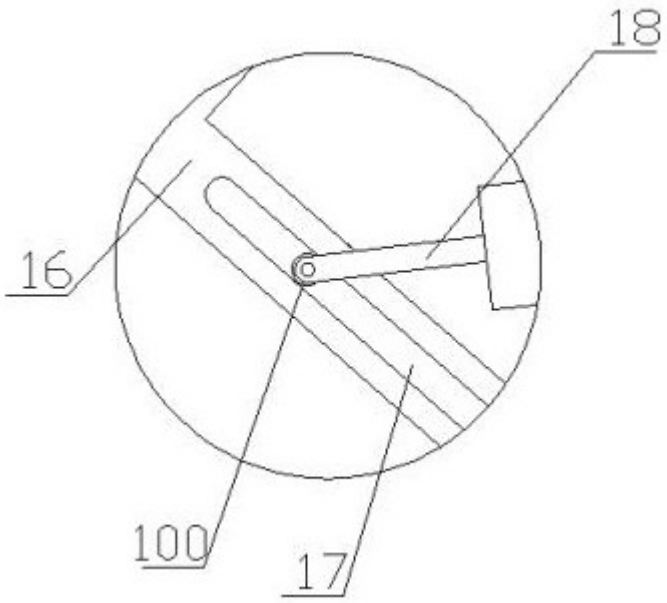


图3