(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108862995 A
(43)申请公布日 2018.11.23

(21)申请号 201810746980.8

(22)申请日 2018.07.09

(71)申请人 广州市浩逸环保科技有限公司
地址 510000 广东省广州市番禺区市桥街西城路273号整套

(72)发明人 张国良

(51)Int.Cl.
C02F 11/12(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种污泥烘干恒温装置

(57)摘要

本发明涉及污泥处理技术领域，尤其为一种污泥烘干恒温装置，包括冷却塔，冷却塔的一侧设置有烘房，冷却塔与烘房之间设置有水循环系统，烘房的外壁上方设置有湿度控制器，烘房的外壁下方对称开设有储物仓，储物仓的内部设置有压力控制器，烘房的外壁靠近一侧储物仓的上方设置有温度控制器，冷却塔包括桶身，桶身的顶部设置有散热盖，散热盖的表面开设有若干散热孔，散热孔的内部嵌设有散热调节机构，冷却塔能够实现烘房内部的温度得到及时调节，从而使烘房内部的温度恒定，水循环系统能够保证冷却塔内部的水分循环输送，避免了水资源的浪费，节约了企业成本，散热调节机构能够对冷却塔内部额热气排出速度进行调节。

CN 108862995 A

1.一种污泥烘干恒温装置，包括冷却塔(1)，所述冷却塔(1)的一侧设置有烘房(5)，其特征在于：所述冷却塔(1)与烘房(5)之间设置有水循环系统(4)，所述烘房(5)的外壁上方设置有湿度控制器(53)，所述烘房(5)的外壁下方对称开设有储物仓(51)，所述储物仓(51)的内部设置有压力控制器(511)，所述烘房(5)的外壁靠近一侧储物仓(51)的上方设置有温度控制器(52)；

所述冷却塔(1)包括桶身(11)，所述桶身(11)的底部设置有底座(12)，所述桶身(11)的顶部设置有散热盖(2)，所述散热盖(2)的表面开设有若干散热孔(21)，所述散热孔(21)的内部嵌设有散热调节机构(6)，所述散热盖(2)的顶部嵌设有防护网(22)，所述防护网(22)的顶部设置有电机(3)，所述电机(3)的底部输出端连接有转轴(31)，所述转轴(31)远离电机(3)的一端贯穿防护网(22)且连接有散热风扇(311)，所述烘房(5)靠近冷却塔(1)的一侧外壁紧密焊接有固定板(54)。

2.根据权利要求1所述的污泥烘干恒温装置，其特征在于：所述电机(3)的顶部通过螺栓与固定板(54)固定连接。

3.根据权利要求1所述的污泥烘干恒温装置，其特征在于：所述水循环系统(4)包括循环水泵(41)，所述循环水泵(41)靠近冷却塔(1)的一端以上而下依次连接有第一进水管(42)和第一出水管(43)，所述循环水泵(41)远离冷却塔(1)的一端顶部依次连接有第二进水管(44)和第二出水管(45)。

4.根据权利要求3所述的污泥烘干恒温装置，其特征在于：所述第一进水管(42)的表面设置有进水阀(421)。

5.根据权利要求3所述的污泥烘干恒温装置，其特征在于：所述第一进水管(42)远离循环水泵(41)的一端与冷却塔(1)的底部侧壁连接，所述第一出水管(43)远离环水泵(41)的一端与冷却塔(1)的底部侧壁连接。

6.根据权利要求3所述的污泥烘干恒温装置，其特征在于：所述第二进水管(44)远离循环水泵(41)的一端贯穿烘房(5)的外壁，所述第二出水管(45)远离循环水泵(41)的一端贯穿烘房(5)的外壁。

7.根据权利要求3所述的污泥烘干恒温装置，其特征在于：所述循环水泵(41)的底部表面垫有防滑板。

8.根据权利要求1所述的污泥烘干恒温装置，其特征在于：所述散热调节机构(6)包括设置于散热孔(21)外侧的转动板(61)和设置于散热孔(21)内侧的支撑板(62)，所述转动板(61)的表面开设有若干大小不同的调节孔(611)，所述转动板(61)的远离支撑板(62)的一侧中心处紧密焊接有把手(612)。

一种污泥烘干恒温装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污泥处理技术领域，具体为一种污泥烘干恒温装置。

背景技术

[0002] 污泥处理是对污泥进行减量化、稳定化和无害化处理的过程，污水处理程度越高，就会产生越多的污泥残余物需要加以处理，除非是利用土地处理或污水塘处理污水，否则一般的污水处理厂必须设有污泥处理设施，对现代化的污水处理厂而言，污泥的处理与处置已成为污水处理系统运行中最复杂、且花费最高的一部分，在污泥加工过程中，需要对污泥进行烘干处理，然后能够对污泥进行下一步的利用。

[0003] 物理在进行处理的过程中，需要放入烘房进行脱水烘干操作，由于烘房内部的温度不稳定，很容易造成烘干不均匀，从而大大影响污泥脱水的质量，此外，通过人工排气进行控制温度会使热气流失造成浪费资源，同时增加企业能源耗费，鉴于此，我们提出一种污泥烘干恒温装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种污泥烘干恒温装置，以解决上述背景技术中提出的烘房内部温度不稳定和人工排气控制温度造成资源浪费等问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种污泥烘干恒温装置，包括冷却塔，所述冷却塔的一侧设置有烘房，所述冷却塔与烘房之间设置有水循环系统，所述烘房的外壁上方设置有湿度控制器，所述烘房的外壁下方对称开设有储物仓，所述储物仓的内部设置有压力控制器，所述烘房的外壁靠近一侧储物仓的上方设置有温度控制器；

[0007] 所述冷却塔包括桶身，所述桶身的底部设置有底座，所述桶身的顶部设置有散热盖，所述散热盖的表面开设有若干散热孔，所述散热孔的内部嵌设有散热调节机构，所述散热盖的顶部嵌设有防护网，所述防护网的顶部设置有电机，所述电机的底部输出端连接有转轴，所述转轴远离电机的一端贯穿防护网且连接有散热风扇，所述烘房靠近冷却塔的一侧外壁紧密焊接有固定板。

[0008] 作为优选，所述电机的顶部通过螺栓与固定板固定连接。

[0009] 作为优选，所述水循环系统包括循环水泵，所述循环水泵靠近冷却塔的一端以上而下依次连接有第一进水管和第一出水管，所述循环水泵远离冷却塔的一端顶部依次连接有第二进水管和第二出水管。

[0010] 作为优选，所述第一进水管的表面设置有进水阀。

[0011] 作为优选，所述第一进水管远离循环水泵的一端与冷却塔的底部侧壁连接，所述第一出水管远离环水泵的一端与冷却塔的底部侧壁连接。

[0012] 作为优选，所述第二进水管远离循环水泵的一端贯穿烘房的外壁，所述第二出水管远离循环水泵的一端贯穿烘房的外壁。

[0013] 作为优选，所述循环水泵的底部表面垫有防滑板。

[0014] 作为优选，所述散热调节机构包括设置于散热孔外侧的转动板和设置于散热孔内侧的支撑板，所述转动板的表面开设有若干大小不同的调节孔，所述转动板的远离支撑板的一侧中心处紧密焊接有把手。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果：

[0016] 1.通过其中设置的冷却塔能够实现烘房内部的温度得到及时调节，从而使烘房内部的温度恒定，大大提高了污泥烘干的效果。

[0017] 2.通过其中设置的水循环系统能够保证冷却塔内部的水分循环输送，从而节约水资源，避免了水资源的浪费，节约了企业成本。

[0018] 3.通过其中设置的散热调节机构能够对冷却塔内部额热气排出速度进行调节，从而调节冷却塔的冷却速度，使其冷却温度易于控制。

[0019] 综上所述，本发明结构简单，使用方便，具有很大的实用价值，便于推广。

附图说明

[0020] 图1为本发明的正面结构示意图；

[0021] 图2为本发明的立体结构示意图；

[0022] 图3为本发明中电机和散热风扇的结构示意图；

[0023] 图4为本发明中水循环系统的结构示意图；

[0024] 图5为本发明中散热调节机构的爆炸结构示意图。

[0025] 图中：1、冷却塔；11、桶身；12、底座；2、散热盖；21、散热孔；22、防护网；3、电机；31、转轴；311、散热风扇；4、水循环系统；41、循环水泵；42、第一进水管；421、进水阀；43、第一出水管；44、第二进水管；45、第二出水管；5、烘房；51、储物仓；511、压力控制器；52、温度控制器；53、湿度控制器；54、固定板；6、散热调节机构；61、转动板；611、调节孔；612、把手；62、固定板；621、透气孔。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0027] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备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发明的限制。

[0028] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0029] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：

[0030] 一种污泥烘干恒温装置，如图1和图2所示，包括冷却塔1，冷却塔1的一侧设置有烘房5，冷却塔1与烘房5之间设置有水循环系统4，烘房5的外壁上方设置有湿度控制器53，烘房5的外壁下方对称开设有储物仓51，储物仓51的内部设置有压力控制器511，烘房5的外壁靠近一侧储物仓51的上方设置有温度控制器52。

[0031] 本实施例中，湿度控制器53采用厦门欣锐仪器仪表有限公司生产的ATC-700微电脑湿度控制器，其与烘房5之间的配套电路也可由厂家提供：5ATC-700微电脑湿度控制器可设定两个时段不同的湿度控制值，如白天、晚上；具有除湿、加湿和报警功能。

[0032] 本实施例中，压力控制器511采用东西仪科技有限公司生产的wi95733微压力控制器，其与烘房5之间的配套电路也可由厂家提供：wi95733微压力控制器可用于对感压原件无腐蚀作用的气体，液体或蒸汽等介质的场所实现压力的自动控制，控制器的设定值可调，最大量程为0-25kPa，可调节范围为量程的百分之15到百分之95之间，该产品重量约为1kg.可用于对感压元件无腐蚀作用的气体、液体或蒸汽等介质实现压力自动控制。

[0033] 本实施例中，温度控制器52采用北京美华仪科技有限公司生产的MHY-16697温度控制器，其与烘房5和水循环系统之间的配套电路也可由厂家提供：MHY-16697温度控制器能够对工业现场的温度进行监控，并由控制面板显示实时数据，用户可以通过控制面板上的按键对温度的上、下限值进行设定，控制器通过两副常开触点输出，根据现场的应用环境和用户的设置自动控制升温降温设备工作。

[0034] 值得说明的是，本发明中涉及到电路和电子元器件以及模块的均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，无需赘言，本发明保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0035] 如图1和图2所示，冷却塔1包括桶身11，桶身11的底部设置有底座12，桶身11的顶部设置有散热盖2，散热盖2的表面开设有若干散热孔21，散热孔21的内部嵌设有散热调节机构6，散热盖2的顶部嵌设有防护网22。

[0036] 本实施例中，桶身11的内壁采用聚氨酯泡沫材质制成，其材质质量轻，具有良好的隔热性能，能够使冷却塔1内部的温度保证恒定。

[0037] 如图3所示，防护网22的顶部设置有电机3，电机3的底部输出端连接有转轴31，转轴31远离电机3的一端贯穿防护网22且连接有散热风扇311，烘房5靠近冷却塔1的一侧外壁紧密焊接有固定板54，电机3的顶部通过螺栓与固定板54固定连接。

[0038] 如图4所示，水循环系统4包括循环水泵41，循环水泵41的底部表面垫有防滑板，循环水泵41靠近冷却塔1的一端以上而下依次连接有第一进水管42和第一出水管43，循环水泵41远离冷却塔1的一端顶部依次连接有第二进水管44和第二出水管45，第一进水管42的表面设置有进水阀421，第一进水管42远离循环水泵41的一端与冷却塔1的底部侧壁连接，第一出水管43远离环水泵41的一端与冷却塔1的底部侧壁连接，第二进水管44远离循环水泵41的一端贯穿烘房5的外壁，第二出水管45远离循环水泵41的一端贯穿烘房5的外壁。

[0039] 值得注意的是，第一进水管42、第一出水管43、第二进水管44和第二出水管45均采用镀锌管材质制成，且直径为1寸、管壁为1.8mm厚，其材质耐腐蚀能力强，表面不易滋生细菌。

[0040] 如图5所示，散热调节机构6包括设置于散热孔21外侧的转动板61，和设置于散热

孔21内侧的支撑板62，转动板61的表面开设有若干大小不同的调节孔611，转动板61的远离支撑板62的一侧中心处紧密焊接有把手612。

[0041] 本实施例中，转动板61采用304不锈钢材质制成，304不锈钢具有优良的不锈耐腐蚀性能和较好的抗晶间腐蚀性能，且表面光滑，能够使转动版61在转动时摩擦力较小，大大增加其使用寿命。

[0042] 本发明的工作原理：在使用该装置时，将该装置放置在平面上，通过烘房5能够对其内部的污泥进行烘干操作，通过湿度控制器52检测内部湿度并进行调节，让烘房5在指定的湿度范围内出料，通过压力控制器511检测内部压力并进行调节，从而控制烘房5在指定的压力范围内正常工作，通过温度控制器52检测内部温度，当内部温度过高或者过低时，通过控制温度控制器52打开和关闭水循环系统，使水分在烘房5和冷却塔1之间流动，从而改变烘房5内部的温度，通过循环水泵41能够控制水流循环流动，使水分循环利用，避免浪费，将电机3通电，电机3通电工作带动转轴31转动，从而使散热风扇311转动，对冷却塔1内部的热水进行冷却降温工作，通过转动把手612能够使不同大小的调节孔611与透气孔621重合，从而使热气散失的速度得到控制，使冷却塔1的控制更加灵活。

[0043] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例，并不用来限制本发明，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

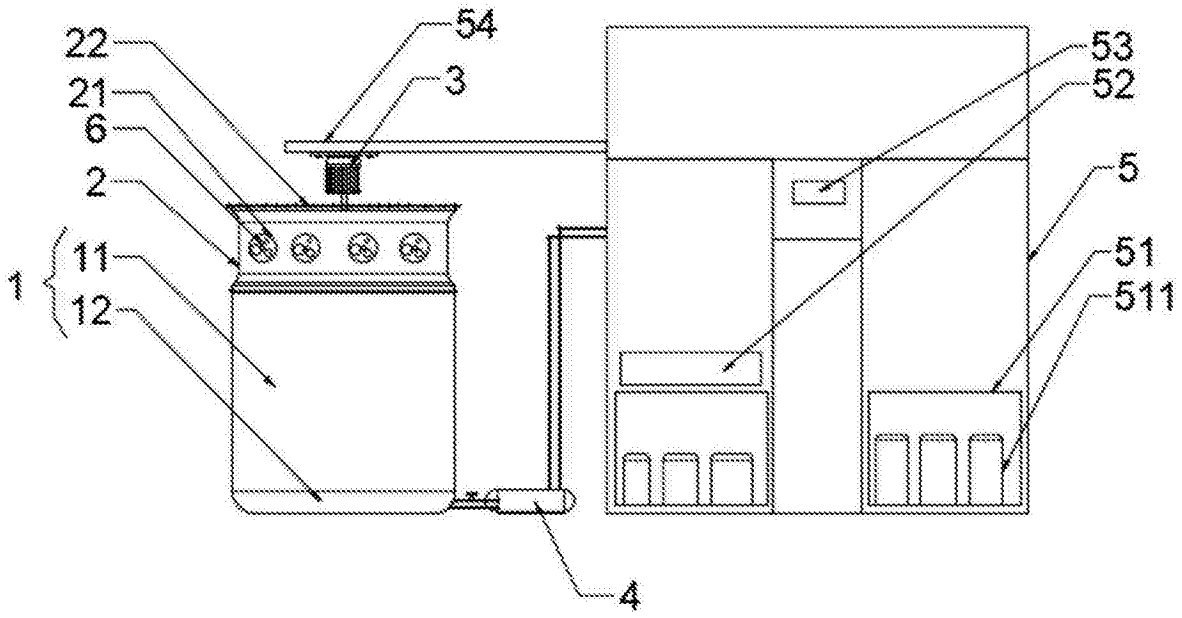


图1

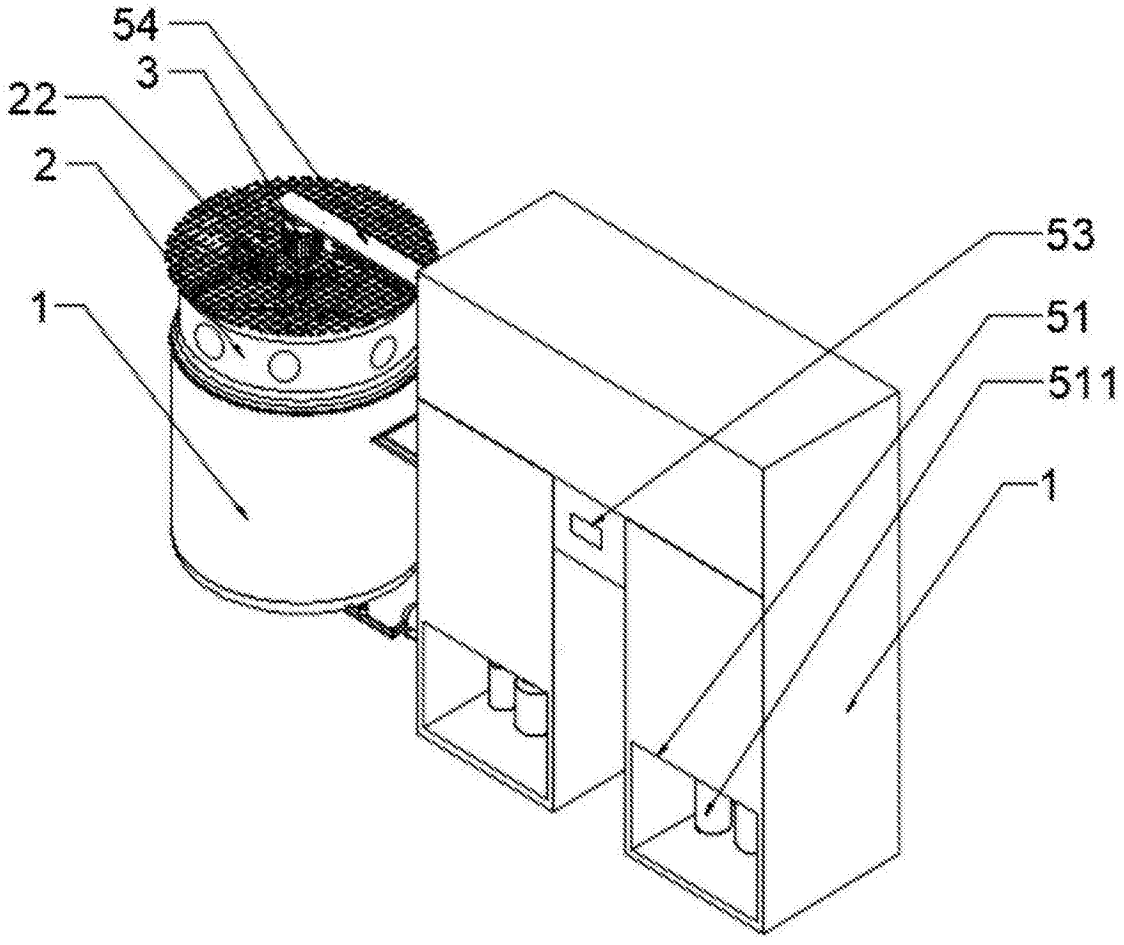


图2

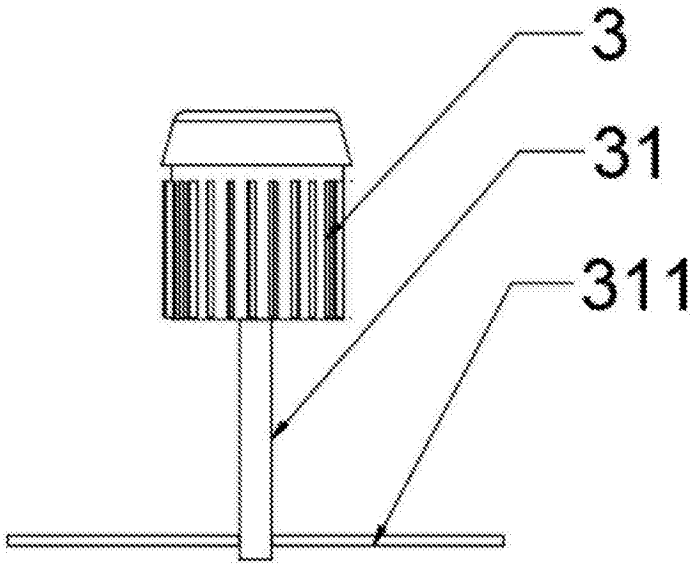


图3

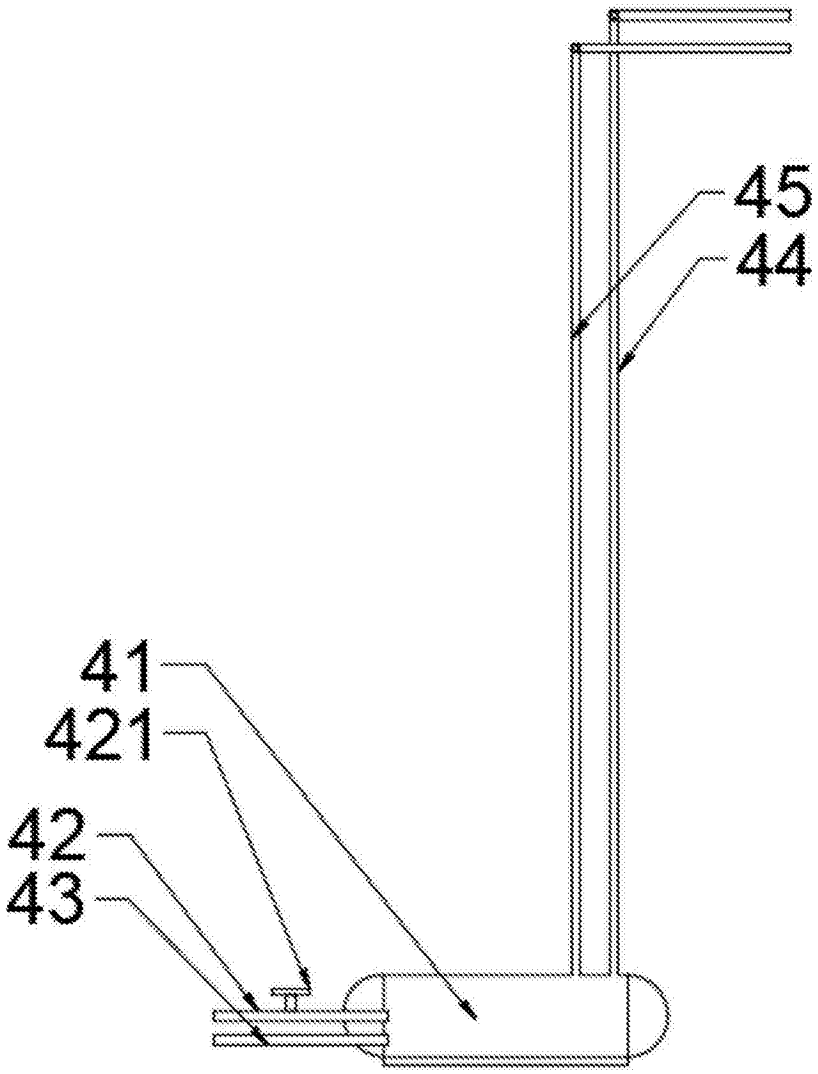


图4

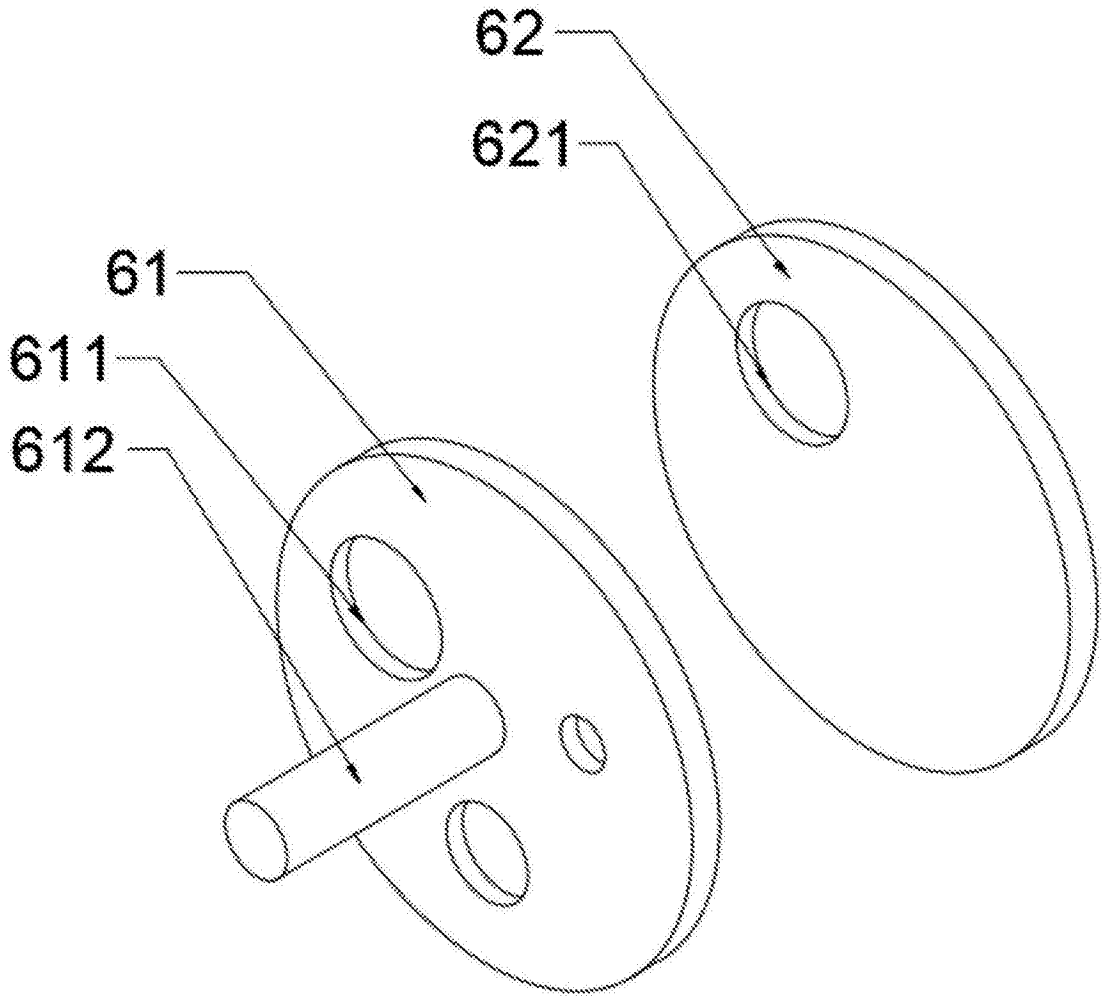


图5