



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210880223 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921390163.X

(22)申请日 2019.08.24

(73)专利权人 安徽宜邦生物质科技有限公司
地址 233500 安徽省亳州市蒙城县经济开发
区南区纬五路以南、安驰大道以西

(72)发明人 谢思松 邵蒙影

(51)Int.Cl.

B28C 5/14(2006.01)

B28C 5/08(2006.01)

B08B 9/093(2006.01)

B01D 29/03(2006.01)

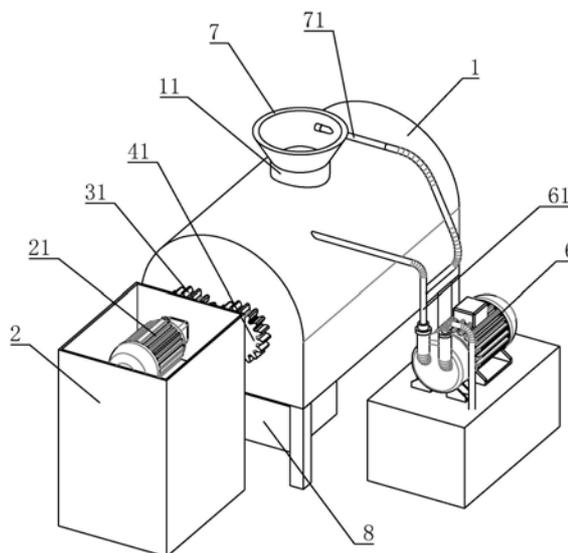
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

无机建材砂浆搅拌装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种无机建材砂浆搅拌装置,应用在工业搅拌器械领域,其技术方案要点是:包括罐体和机箱,机箱位于罐体一侧,搅拌罐顶端开设有进料口,底端设有出料口,出料口处设有滑盖,机箱内固设有电机,电机的电机轴伸出机箱,电机的电机轴伸出机箱的一端固定连接主轴,主轴从搅拌罐侧壁伸入搅拌罐内并与搅拌罐侧壁转动连接,主轴位于搅拌罐外侧的一端固定连接驱动齿轮,搅拌罐侧壁上位于主轴的一侧转动连接有副轴,副轴上固定连接从动齿轮,主轴与副轴伸入搅拌罐的一端均固定连接若干叶片;其优点是:通过电机带动双轴以相反的方向转动,从而带动搅拌罐内叶片以相对的方向搅拌砂浆,加快了搅拌效率,提升了砂浆各组分均匀性。



1. 一种无机建材砂浆搅拌装置,其特征在于:包括罐体(1)和机箱(2),所述机箱(2)位于罐体(1)一侧,所述罐体(1)顶端开设有进料口(11),底端设有出料口(12),所述出料口(12)处设有滑盖(121),所述机箱(2)内固设有电机(21),所述电机(21)的电机(21)轴伸出机箱(2),所述电机(21)的电机(21)轴伸出机箱(2)的一端固定连接有主轴(3),所述主轴(3)从罐体(1)侧壁伸入罐体(1)内并与罐体(1)侧壁转动连接,所述主轴(3)位于罐体(1)外侧的一端固定连接有驱动齿轮(31),所述罐体(1)侧壁上位于主轴(3)的一侧转动连接有副轴(4),所述副轴(4)上固定连接有从动齿轮(41),所述副轴(4)一端伸入罐体(1),所述主轴(3)与副轴(4)伸入罐体(1)的一端的周向侧壁上均固定连接有若干叶片(5),若干所述叶片(5)分别沿主轴(3)和副轴(4)的周向侧壁均匀分布。

2. 根据权利要求1所述的无机建材砂浆搅拌装置,其特征在于:所述主轴(3)上与副轴(4)上的叶片(5)转动轨迹部分相互重叠,且所述主轴(3)与副轴(4)上的叶片(5)转动时相互分离。

3. 根据权利要求2所述的无机建材砂浆搅拌装置,其特征在于:所述罐体(1)的内侧壁上设有若干凸棱(13),若干所述凸棱(13)沿罐体(1)内侧壁高度方向依次排列。

4. 根据权利要求3所述的无机建材砂浆搅拌装置,其特征在于:若干所述叶片(5)上均开设有导流孔(51)。

5. 根据权利要求1所述的无机建材砂浆搅拌装置,其特征在于:所述罐体(1)的一侧地面上设有水泵(6),所述水泵(6)与外接水源接通,所述水泵(6)泵水口处设有水管(61),所述水管(61)一端伸入罐体(1)中,所述水管(61)位于罐体(1)内部的一端管口竖直向下设置,所述水管(61)位于罐体(1)内的一端设有灌溉旋转喷头(62)。

6. 根据权利要求5所述的无机建材砂浆搅拌装置,其特征在于:所述进料口(11)处固定连接进料漏斗(7)。

7. 根据权利要求6所述的无机建材砂浆搅拌装置,其特征在于:所述进料漏斗(7)内侧壁顶端固定连接清洗管(71),所述清洗管(71)远离漏斗的一端与水泵(6)的泵水口连接,所述清洗管(71)位于漏斗内侧壁上的一端管口与漏斗的周向内侧壁相切。

8. 根据权利要求7所述的无机建材砂浆搅拌装置,其特征在于:位于所述出料口(12)处的罐体(1)外侧壁上连接滤板(122),所述滤板(122)覆盖出料口(12),所述滤板(122)沿长度方向的一端与罐体(1)外侧壁铰接,所述滤板(122)与罐体(1)外侧壁铰接处设有扭簧(123),扭簧(123)的两端分别与滤板(122)或罐体(1)外侧壁固定连接,位于所述出料口(12)一侧的底面上放置有回收桶(8)。

无机建材砂浆搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业搅拌器械领域,尤其是涉及一种无机建材砂浆搅拌装置。

背景技术

[0002] 搅拌罐也可叫水相罐,广泛应用于涂料、医药、建材、化工、颜料、树脂、食品、科研等行业。该设备可根据用户产品的工艺要求选用碳钢、不锈钢等材料制作,以及设置加热、冷却装置,以满足不同的工艺和生产需要。加热形式有夹套电加热、盘管加热,该设备结构设计合理、工艺先进、经久耐用,并具有操作简单、使用方便等特点,是理想的投资少、投产快、收益高的化工设备。

[0003] 现有的无机建材砂浆搅拌装置通常采用单轴搅拌,搅拌效率低,且沿同一方向搅拌难以将砂浆搅拌均匀。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种无机建材砂浆搅拌装置,其优点是:通过电机带动双轴以相反的方向转动,从而带动搅拌罐内叶片以相对的方向搅拌砂浆,加快了搅拌效率,提升了砂浆各组分的均匀性。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种无机建材砂浆搅拌装置,包括罐体和机箱,所述机箱位于罐体一侧,所述搅拌罐顶端开设有进料口,底端设有出料口,所述出料口处设有滑盖,所述机箱内固设有电机,所述电机的电机轴伸出机箱,所述电机的电机轴伸出机箱的一端固定连接有主轴,所述主轴从搅拌罐侧壁伸入搅拌罐内并与搅拌罐侧壁转动连接,所述主轴位于搅拌罐外侧的一端固定连接有驱动齿轮,所述搅拌罐侧壁上位于主轴的一侧转动连接有副轴,所述副轴上固定连接有与驱动齿轮啮合的从动齿轮,所述副轴一端伸入搅拌罐,所述主轴与副轴伸入搅拌罐的一端的周向侧壁上均固定连接有若干叶片,若干所述叶片分别沿主轴和副轴的周向侧壁均匀分布。

[0006] 通过采用上述技术方案,电机工作时,电机轴带动主轴转动,驱动齿轮带动与之啮合的从动齿轮,从而使副轴与主轴以相反的方向带动叶片转动,从而提升了搅拌效率,增加了砂浆混合的均匀性。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述主轴上与副轴上的叶片转动轨迹部分相互重叠,且所述主轴与副轴上的叶片转动时相互分离。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过使主轴与副轴上叶片的转动轨迹部分重合,减少了主轴与副轴之间的间隙中出现搅拌死角的可能性,提升了装置搅拌效率并提升了砂浆均匀性。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述罐体的内侧壁上设有若干凸棱,若干所述凸棱沿罐体内侧壁高度方向依次排列。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过设置沿罐体侧壁沿高度方向分布的凸棱,使在搅拌过程中由叶片扬起的砂浆与罐体侧壁贴合并下落时发生一定的转动和翻滚,提升了搅拌效

果,进一步提升了工作效率。

[0011] 本实用新型进一步设置为:若干所述叶片上均开设有导流孔。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过在叶片上设置导流孔,减少了搅拌过程中叶片收到的阻力,从而减少了电机的压力,延长了电机的使用寿命。同时,通过导流孔在叶片搅拌过程中进一步增加了了砂浆的运动方式,从而提高了搅拌效率,提升了砂浆的均匀性。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述罐体的一侧地面上设有水泵,所述水泵与外接水源接通,所述水泵泵水口处设有水管,所述水管一端伸入搅拌罐中,所述水管位于搅拌罐内部的一端管口竖直向下设置,所述水管位于搅拌罐内的一端设有灌溉旋转喷头。

[0014] 通过采用上述技术方案,当搅拌工作结束后,水泵开始工作并将水输送到灌溉旋转喷头处,旋转喷头自转的同时带动水流转动喷射到四周罐体内侧壁上,从而对罐壁进行清洗,减少了罐壁上砂浆累积对下次使用的影响,提升了装置的清洁性。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述进料口处固定连接有用料漏斗。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过设置用料漏斗,减少搅拌罐进料时,物料从进料口散落出去影响环境清洁的可能性,提升了装置的实用性。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述用料漏斗内侧壁顶端固定连接有用清洗管,所述清洗管远离漏斗的一端与水泵的泵水口连接,所述清洗管位于漏斗内侧壁上的一端管口与漏斗的周向内侧壁相切。

[0018] 通过采用上述技术方案,搅拌完成后,通过清洗管喷出清水冲洗漏斗,水从清洗管的管口喷出,沿漏斗内侧壁螺旋下降,沿途清理漏斗内侧壁,进一步提升了装置的清洁性。

[0019] 本实用新型进一步设置为:位于所述出料口处的罐体外侧壁上连接有滤板,所述滤板覆盖出料口,所述滤板沿长度方向的一端与罐体外侧壁铰接,所述滤板与罐体外侧壁铰接处设有扭簧,扭簧的两端分别与滤板或罐体外侧壁固定连接,位于所述出料口一侧的底面上放置有回收桶。

[0020] 通过采用上述技术方案,搅拌结束后,工作人员开启水泵对搅拌罐进行清洗,管内用于清洗的水从出料口流出,经滤板时被过滤,残留在罐体内的泥沙被阻挡在滤板朝向罐体的内侧并在滤板上累积,当泥沙重量达到预设值时,滤板远离铰接端的一端向下运动并搭载回收桶上,堆积在滤板上的泥沙滑入回收桶内等待回收利用,节约了原料,提升了装置的环保性能。

[0021] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0022] 1.通过电机带动双轴以相反的方向转动,从而带动搅拌罐内叶片以相对的方向搅拌砂浆,加快了搅拌效率,提升了砂浆各组分的均匀性;

[0023] 2.通过设置滤板对清洗后的污水水进行过滤,回收部分泥浆原料的同时减少了污水对环境的污染。

附图说明

[0024] 图1是本实施例的结构示意图。

[0025] 图2是罐体内部主轴、副轴和叶片的结构示意图。

[0026] 图3是本实施例用于体现出料口处滤板和滑盖的结构示意图。

[0027] 图中,1、罐体;11、进料口;12、出料口;121、滑盖;122、滤板;123、扭簧;13、凸棱;2、

机箱;21、电机;3、主轴;31、驱动齿轮;4、副轴;41、从动齿轮;5、叶片;51、导流孔;6;水泵;61、水管;62、灌溉旋转喷头;7、进料漏斗;71、清洗管;8、回收桶。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 实施例:一种无机建材砂浆搅拌装置,如图1和图2所示,包括罐体1和机箱2,机箱2位于罐体1一侧的地面上,罐体1上设有进料口11和出料口12,罐体1的进料口11设置在罐体1的顶端,且进料口11处固定连接有进料漏斗7。罐体1的出料口12设置在罐体1底部,出料口12处的罐体1外侧壁上滑动连接有滑盖121,罐体1工作时,出料口12处的滑盖121处于封闭状态。机箱2内固设有电机21,电机21的电机21轴一端穿出机箱2,电机21的电机21轴穿出机箱2的一端固定连接有主轴3,主轴3一端穿入罐体1内,罐体1侧壁上位于主轴3的一侧转动连接有贯穿罐体1侧壁的副轴4,副轴4一端伸入罐体1内且伸入罐体1内的长度与主轴3伸入罐体1内的长度等长,主轴3位于罐体1外侧的一端上固定连接有驱动齿轮31,副轴4位于罐体1外侧的一端上固定连接有与驱动齿轮31啮合的从动齿轮41;

[0030] 如图2所示,主轴3与副轴4伸入罐体1内侧的一端的周向侧壁上均固定连接有若干叶片5,叶片5沿主轴3或副轴4的周向轮廓均匀分布且分别与主轴3或副轴4轴线垂直,电机21转动时,主轴3与副轴4的转动方向相反,主轴3与副轴4转动时,两轴上的叶片5的回转轨迹部分重叠但运动过程中各叶片5互不干涉,且若干叶片5上均开设有若干导流孔51用于减少搅拌机工作时叶片5收到的阻力从而减少了电机21的载荷延长了电机21寿命,同时导流孔51的设置增加了罐体1工作时砂浆运动的方式,通过双轴搅拌且两轴上叶片5搅拌轨迹重叠,提升了搅拌效率,增加了搅拌的均匀性。

[0031] 如图1和图2所示,机箱2一侧的底面上固设有水泵6,水泵6与外接水源连接,水泵6的泵水口处固定连接有水管61,水管61从罐体1侧壁穿入罐体1内,水管61伸入罐体1内部的一端管口朝向下侧且固设有灌溉旋转喷头62,进料漏斗7顶端的内侧壁上设有清洗管71,清洗管71的管口与内侧壁切线同向且清洗管71远离进料漏斗7的一端与水泵6的泵水口相连,当搅拌工作结束后工作人员卸除罐体1内部泥浆后,启动水泵6对罐体1内部进行清理,清洗管71喷出的清水沿进料漏斗7内侧壁轮廓螺旋下落并清洗进料漏斗7,灌溉旋转喷头62转动喷射水流并清洗罐体1各个周向侧壁,提升了装置的清洁性,减少了由于罐体1周向侧壁或进料斗上附着过多凝固的泥浆对下次搅拌产生影响的情况。

[0032] 如图2所示,罐体1的内侧壁上,沿高度方向设有若干水平延伸的凸棱13,当泥浆由于叶片5的搅拌与罐体1的内侧壁贴合并向下滑动时,凸棱13使贴合罐体1侧壁下落的泥浆发生翻转,进一步提升了搅拌效率,加强了混合效果。

[0033] 如图3所示,出料口12处的罐体1底端外侧壁上设有滤板122,滤板122沿长度方向的一端铰接在罐体1侧壁上,铰接处设有保持滤板122贴合出料口12的扭簧123,滤板122与出料口12贴合时覆盖出料口12,当结束搅拌后工作人员打开滑盖121并卸出泥浆,此时由于泥浆的重量压动滤板122,使滤板122转动,泥浆从出料口12卸出,当泥浆卸除后工作人员启动水泵6对罐体1进行清洗并将回收桶8推至滤板122远离铰接端一侧的地面上,水混合这泥沙下滑至出料口12处,水从滤板122通过,泥沙被留在出料口12内侧,当滤板122上的泥沙积累到一定量时,滤板122由于泥沙的重量向下转动,且此时滤板122远离铰接端的一侧搭在

回收桶8侧壁上,泥沙沿滤板122上表面下滑入回收桶8内,将泥沙回收再利用,同时减少了排放出的清洗用水中泥浆成分的含量,提升了装置的环保效果。

[0034] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

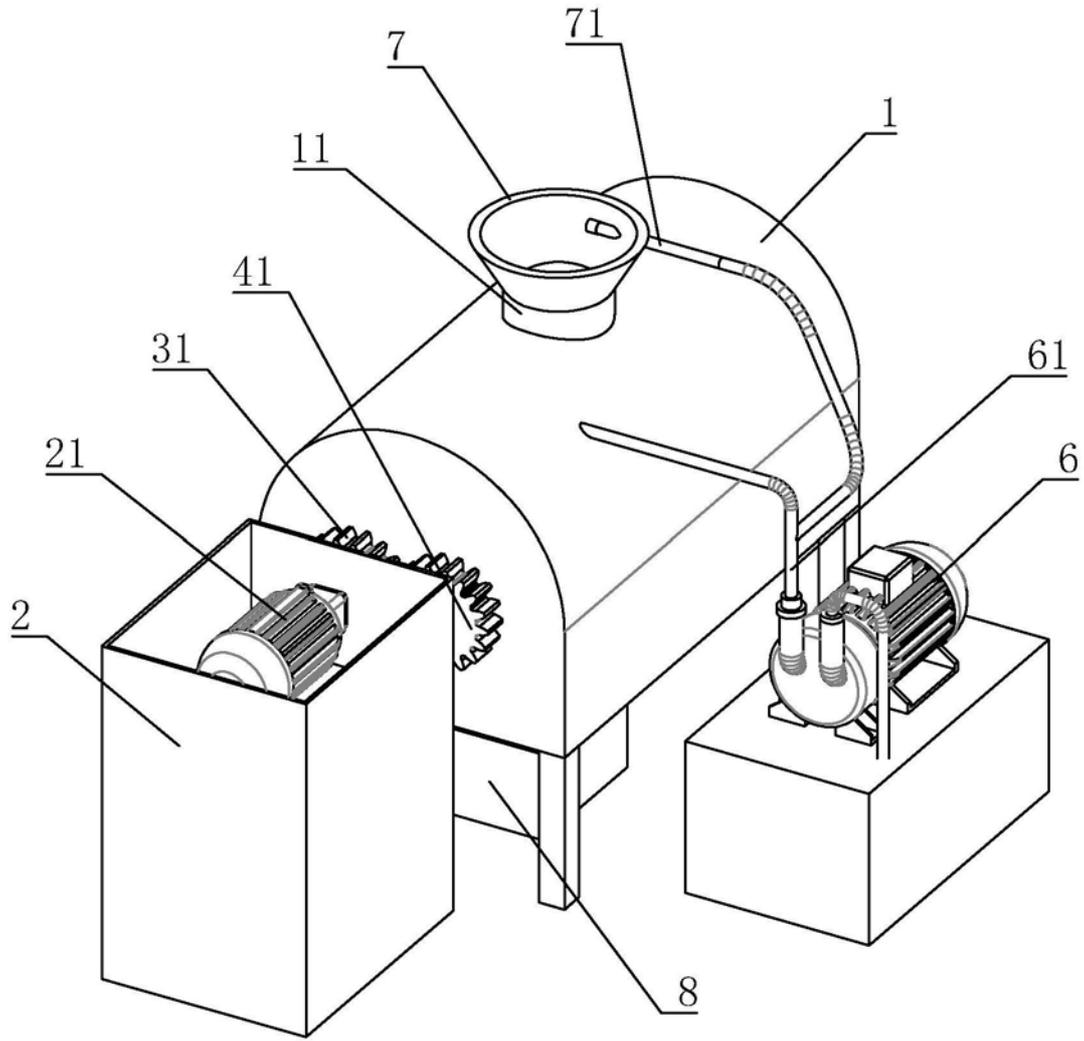


图1

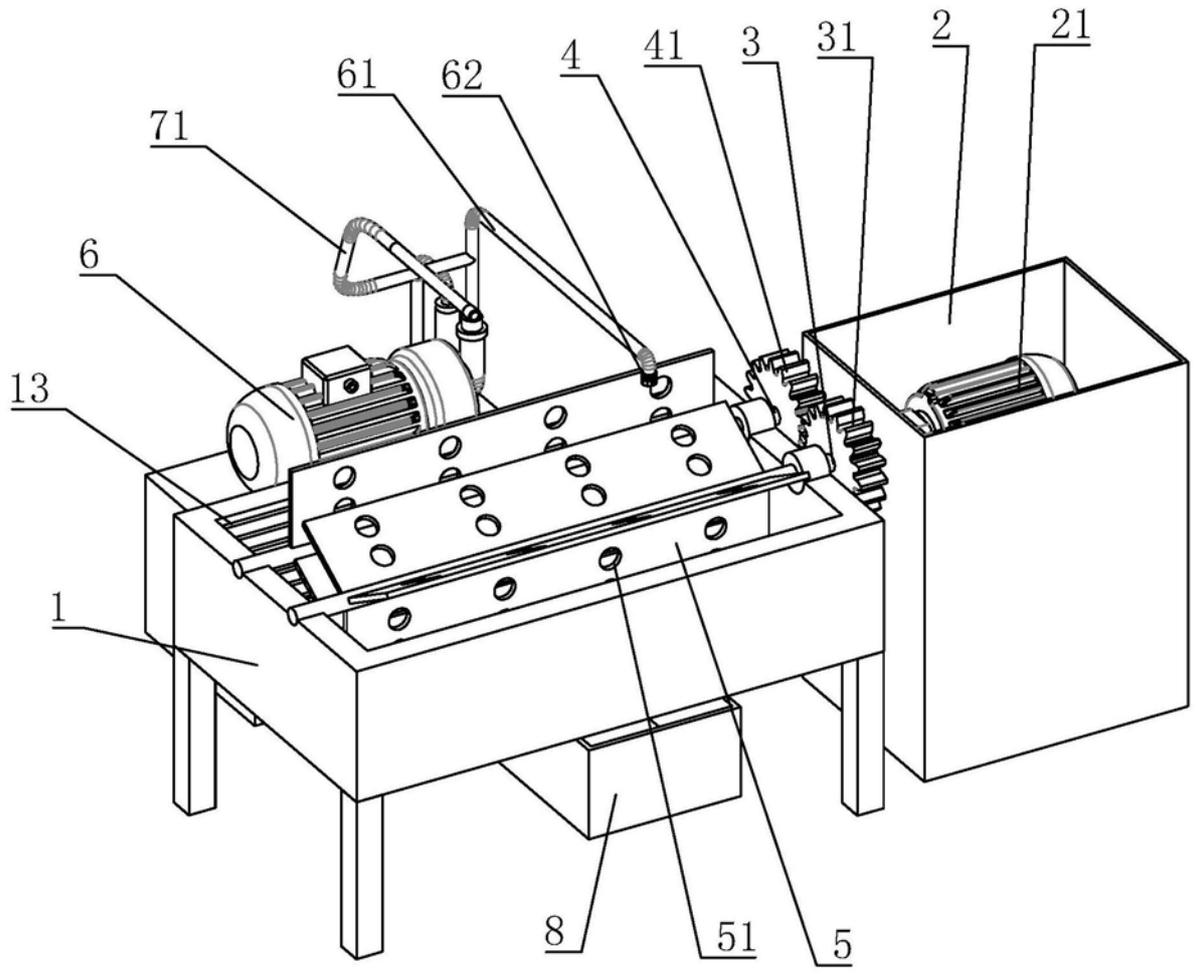


图2

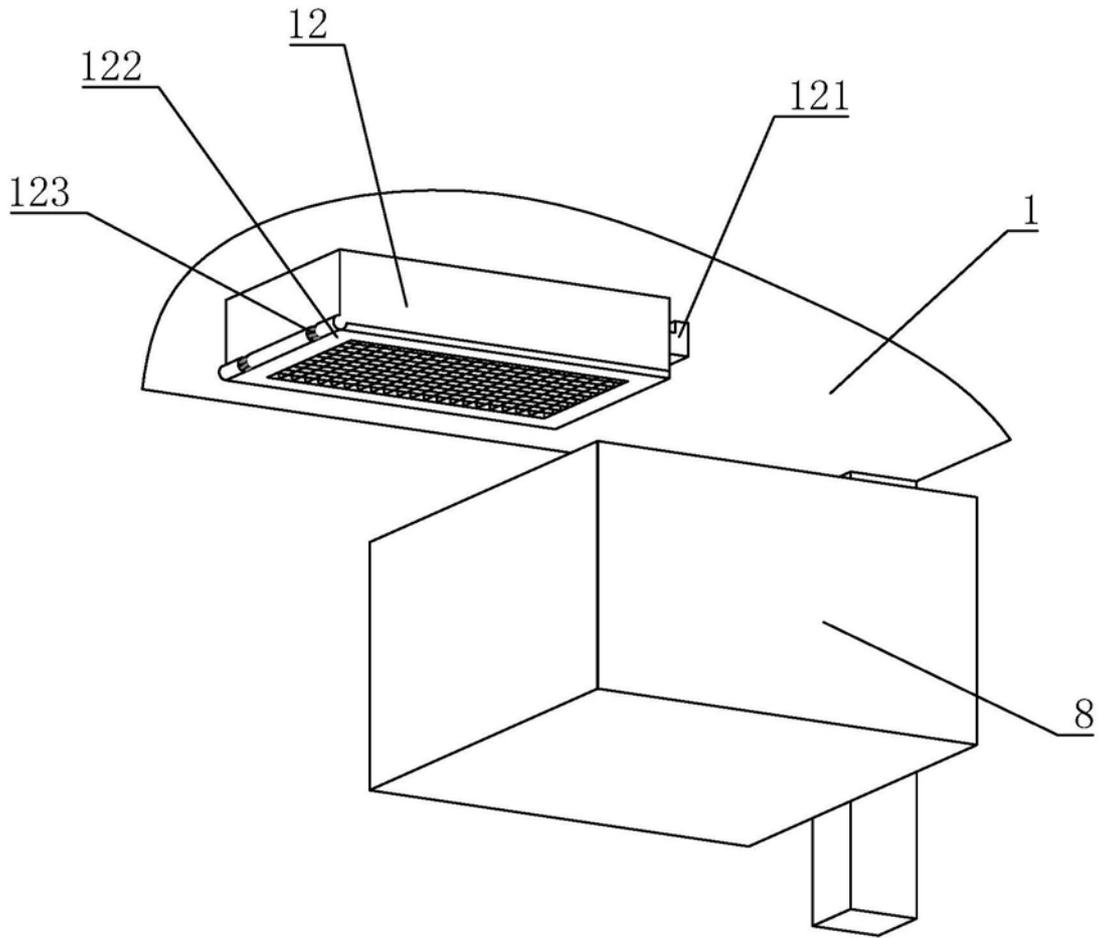


图3