



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220444522 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 06

(21) 申请号 202321567323.X

(22) 申请日 2023.06.19

(73) 专利权人 安顺远景新材料有限公司

地址 562100 贵州省安顺市普定县黄桶街
道工业园区西四路旁

(72) 发明人 徐俊伟 唐社林

(74) 专利代理机构 重庆以知共创专利代理事务
所(普通合伙) 50226

专利代理师 钟亮

(51) Int. Cl.

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

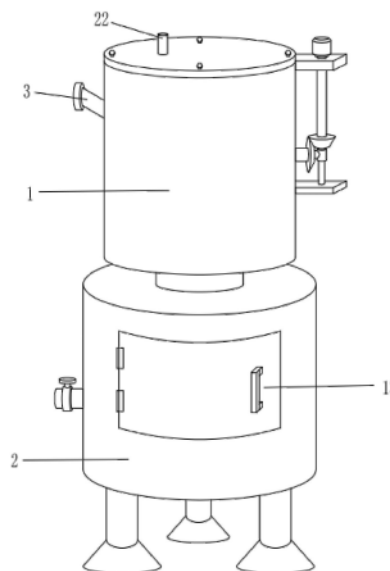
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种碳酸锂生产提纯用洗涤分离装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种碳酸锂生产提纯用洗涤分离装置,包括清洗桶和离心桶,所述清洗桶与离心桶之间通过连接管连接,清洗桶上连通有进料管,离心桶上连通有排水管,清洗桶内转动连接承接台,承接台的右侧固定有转杆,转杆的右端穿过清洗桶固定有驱动装置,承接台的上方设置有搅拌装置,搅拌装置的顶端固定有第一电机,第一电机的顶端固定有液压缸,离心桶内固定有隔板,隔板的上方设置有滤筒,离心桶的底部固定连接第二电机,第二电机的输出端穿过隔板与滤筒的底部固定连接,离心桶的正立面轴向安装有密封门。通过转动搅拌装置使碳酸锂物料与洗涤液充分混合,提高洗涤效果,转动滤筒可减少碳酸锂产品中的水分,减少下一步烘干过程的能量消耗。



1. 一种碳酸锂生产提纯用洗涤分离装置,包括清洗桶(1)和离心桶(2),其特征在于:所述清洗桶(1)与离心桶(2)之间通过连接管连接,清洗桶(1)上连通有进料管(3),离心桶(2)上连通有排水管,清洗桶(1)内转动连接承接台(4),承接台(4)的右侧固定有转杆(5),转杆(5)的右端穿过清洗桶(1)固定有驱动装置(6),承接台(4)的上方设置有搅拌装置(7),搅拌装置(7)的顶端固定有第一电机(8),第一电机(8)的顶端固定有液压缸(9),离心桶(2)内固定有隔板(10),隔板(10)的上方设置有滤筒(11),离心桶(2)的底部固定连接第二电机(12),第二电机(12)的输出端穿过隔板(10)与滤筒(11)的底部固定连接,离心桶(2)的正立面轴向安装有密封门(13)。

2. 如权利要求1所述的一种碳酸锂生产提纯用洗涤分离装置,其特征在于:所述驱动装置(6)包括第一伞轮(601)、第二伞轮(602)和第三电机(603),所述转杆(5)的右端与所述第一伞轮(601)固定连接,所述第二伞轮(602)与第一伞轮(601)啮合,第二伞轮(602)的顶部固定有转轴(14),清洗桶(1)的外表面固定有安装板(15),所述第三电机(603)固定在安装板(15)上,转轴(14)与第三电机(603)的输出端固定连接。

3. 如权利要求1所述的一种碳酸锂生产提纯用洗涤分离装置,其特征在于:所述搅拌装置(7)包括搅拌块(701)、连接杆(702)和搅拌桨(703),所述搅拌块(701)固定在所述连接杆(702)的底端,连接杆(702)的顶端固定连接在所述第一电机(8)的输出端,所述搅拌桨(703)设置有多组,多组搅拌桨(703)固定在连接杆(702)的外表面,搅拌桨(703)的端部固定连接有Y型块(16)。

4. 如权利要求3所述的一种碳酸锂生产提纯用洗涤分离装置,其特征在于:所述承接台(4)的上端面和下端面均开设有凹槽,所述搅拌块(701)的底部设置有多组搅拌凸条(17),多组搅拌凸条(17)的弧度与凹槽相匹配。

5. 如权利要求1所述的一种碳酸锂生产提纯用洗涤分离装置,其特征在于:所述滤筒(11)的外侧滑动连接有滑环(18),滑环(18)的左右两侧分别固定连接支撑杆(19),两组支撑杆(19)分别固定在离心桶(2)的内壁上。

6. 如权利要求1所述的一种碳酸锂生产提纯用洗涤分离装置,其特征在于:所述清洗桶(1)内设置有环型管(20),环型管(20)的底部设置有多组喷头(21),所述清洗桶的顶部连通有进水管(22),进水管(22)的底端连通有导流管(23),导流管(23)与环型管(20)连通。

7. 如权利要求1所述的一种碳酸锂生产提纯用洗涤分离装置,其特征在于:所述滤筒(11)上开设有若干过滤孔。

一种碳酸锂生产提纯用洗涤分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于碳酸锂加工技术领域,更具体地说,涉及一种碳酸锂生产提纯用洗涤分离装置。

背景技术

[0002] 在电池级碳酸锂生产过程中,当碳酸锂粗品生产出来以后,往往通过对碳酸锂粗品进行搅洗来达到去除碳酸锂表面吸附的母液以及表面吸附的各种可溶性杂质,如钾、钠、钙、镁等的各种碳酸盐及硫酸盐杂质。为了保证较好的除杂效果和减少碳酸锂的溶解(利用碳酸锂随温度升高溶解度降低的性质),一般都采用加入脱盐水在高速搅拌的带加热的搅洗槽中进行。

[0003] 专利网公开了申请号为CN202220512631.1的碳酸锂生产用洗涤装置,该装置包括包括第一罐体;第一过滤网,滤孔直径大于碳酸锂的尺寸,设置在第一罐体内部;喷淋机构,具有环形管,设置在第一罐体的外侧壁上;喷淋头,若干,位于第一过滤网的上方,和环形管连通;第二罐体,和第一罐体的出料口连通,其上设有液体出口和固体出口;第二过滤网,设置在第二罐体内部,将第二罐体的内部分割成上下设置的第一腔体和第二腔体;输送轴,位于第一腔体;电机,和输送轴连接;螺旋推片,安装在输送轴上。该洗涤装置可连续工作,并可及时的将固体排出,提高分离效果。

[0004] 但是该装置仍有不足:1、碳酸锂粗品在第一罐体内洗涤时,由于不具备搅拌装置,物料的流动性较低,物料难以与液体充分混合,因此物料与液体的接触较少,洗涤效率较低,洗涤效果较差;2、在洗涤完成后,装置排出洗涤水,但碳酸锂产品仍含有较多的水分,会导致碳酸锂产品的在下一步的烘干过程中会消耗额外的热量,增加能量消耗。于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种碳酸锂生产提纯用洗涤分离装置,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种碳酸锂生产提纯用洗涤分离装置,由以下具体技术手段所达成:

[0006] 一种碳酸锂生产提纯用洗涤分离装置,包括清洗桶和离心桶,所述清洗桶与离心桶之间通过连接管连接,清洗桶上连通有进料管,离心桶上连通有排水管,清洗桶内转动连接承接台,承接台的右侧固定有转杆,转杆的右端穿过清洗桶固定有驱动装置,承接台的上方设置有搅拌装置,搅拌装置的顶端固定有第一电机,第一电机的顶端固定有液压缸,离心桶内固定有隔板,隔板的上方设置有滤筒,离心桶的底部固定连接第二电机,第二电机的输出端穿过隔板与滤筒的底部固定连接,离心桶的正立面轴向安装有密封门。

[0007] 进一步的,所述驱动装置包括第一伞轮、第二伞轮和第三电机,所述转杆的右端与所述第一伞轮固定连接,所述第二伞轮与第一伞轮啮合,第二伞轮的顶部固定有转轴,清洗桶的外表面固定有安装板,所述第三电机固定在安装板上,转轴与第三电机的输出端固定

连接。

[0008] 进一步的,所述搅拌装置包括搅拌块、连接杆和搅拌桨,所述搅拌块固定在所述连接杆的底端,连接杆的顶端固定连接在所述第一电机的输出端,所述搅拌桨设置有多组,多组搅拌桨固定在连接杆的外表面,搅拌桨的端部固定连接有Y型块。

[0009] 进一步的,所述承接台的上端面和下端面均开设有凹槽,所述搅拌块的底部设置有多组搅拌凸条,多组搅拌凸条的弧度与凹槽相匹配。

[0010] 进一步的,所述滤筒的外侧滑动连接有滑环,滑环的左右两侧分别固定连接有支撑杆,两组支撑杆分别固定在离心桶的内壁上。

[0011] 进一步的,所述清洗桶内设置有环型管,环型管的底部设置有多组喷头,所述清洗桶的顶部连通有进水管,进水管的底端连通有导流管,导流管与环型管连通。

[0012] 进一步的,所述滤筒上开设有若干过滤孔。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型中搅拌装置的设计可将清洗桶内的碳酸锂粗品与清洗液充分混合,通过启动液压缸带动搅拌装置向下移动,启动第一电机可带的连接杆转动,连接杆可带动搅拌桨对清洗桶内的物料进行搅拌,使物料与清洗液混合的更充分,同时连接杆底部的搅拌块对承接台表面的物料进行搅拌,避免物料粘附在承接台的表面,从而提高了洗涤效果;

[0015] 启动第二电机可使滤筒转动,利用离心力使混合物料中的水分从滤筒甩出,然后通过排水管将废水排出,滤筒在转动时,滤筒可在滑环内滑动,滑环对滤筒起到稳定支撑的作用,使滤筒可稳定的进行转动,通过上设计,可减少碳酸锂产品中的水分,减少了下一步烘干过程的能量消耗。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的一种碳酸锂生产提纯用洗涤分离装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为清洗桶与离心桶内部的结构示意图;

[0018] 图3为搅拌装置的结构示意图。

[0019] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0020] 1、清洗桶;2、离心桶;3、进料管;4、承接台;5、转杆;6、驱动装置;7、搅拌装置;8、第一电机;9、液压缸;10、隔板;11、滤筒;12、第二电机;13、密封门;14、转轴;15、安装板;16、Y型块;17、凸条;18、滑环;19、支撑杆;20、环型管;21、喷头;22、进水管;23、导流管;601、第一伞轮;602、第二伞轮;603、第三电机;701、搅拌块;702、连接杆;703、搅拌桨。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能

理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 实施例:

[0025] 如附图1至附图3所示:

[0026] 本实用新型提供一种碳酸锂生产提纯用洗涤分离装置,包括清洗桶1和离心桶2,所述清洗桶1与离心桶2之间通过连接管连接,清洗桶1上连通有进料管3,离心桶2上连通有排水管,清洗桶1内转动连接承接台4,承接台4的右侧固定有转杆5,转杆5的右端穿过清洗桶1固定有驱动装置6,承接台4的上方设置有搅拌装置7,搅拌装置7的顶端固定有第一电机8,第一电机8的顶端固定有液压缸9,离心桶2内固定有隔板10,隔板10的上方设置有滤筒11,离心桶2的底部固定连接第二电机12,第二电机12的输出端穿过隔板10与滤筒11的底部固定连接,离心桶2的正立面轴向安装有密封门13。

[0027] 其中,所述驱动装置6包括第一伞轮601、第二伞轮602和第三电机603,所述转杆5的右端与所述第一伞轮601固定连接,所述第二伞轮602与第一伞轮601啮合,第二伞轮602的顶部固定有转轴14,清洗桶1的外表面固定有安装板15,所述第三电机603固定在安装板15上,转轴14与第三电机603的输出端固定连接。启动第三电机603可带动的转轴14转动,转轴14转动使第二伞轮602转动,由于第二伞轮602与第一伞轮601啮合,所以第一伞轮601随之转动,从而可带动转杆5转动,进而使承接台4在清洗桶内翻转。

[0028] 其中,所述搅拌装置7包括搅拌块701、连接杆702和搅拌桨703,所述搅拌块701固定在所述连接杆702的底端,连接杆702的顶端固定连接在所述第一电机8的输出端,所述搅拌桨703设置有多组,多组搅拌桨703固定在连接杆702的外表面,搅拌桨703的端部固定连接有Y型块16。承接台4的上端面和下端面均开设有凹槽,所述搅拌块701的底部设置有多组搅拌凸条17,多组搅拌凸条17的弧度与凹槽相匹配。启动第一电机8可带动的连接杆702转动,连接杆702可带动搅拌桨703对清洗桶1内的物料进行搅拌,使碳酸锂与清洗液混合的更充分,同时连接杆702底部的搅拌块701对承接台4表面的物料进行搅拌,避免物料粘附在承接台4的表面。

[0029] 其中,所述滤筒11的外侧滑动连接有滑环18,滑环18的左右两侧分别固定连接支撑杆19,两组支撑杆19分别固定在离心桶2的内壁上。启动第二电机12可使滤筒11转动,滤筒11在滑环18内滑动,滑环18对滤筒11起到稳定支撑的作用,使滤筒11可稳定的进行转动。

[0030] 其中,所述清洗桶1内设置有环型管20,环型管20的底部设置有多组喷头21,所述清洗桶的顶部连通有进水管22,进水管22的底端连通有导流管23,导流管23与环型管20连通。清洗液通过进水管22流向导流管23,然后流向环型管20,最后通过喷头21向清洗桶1内喷水。

[0031] 其中,所述滤筒11上开设有若干过滤孔。

[0032] 本实施例的工作原理:使用时,操作者通过进料管3将碳酸锂粗品导入清洗桶1内,清洗液通过进水管22导入环型管20,最后通过喷头21喷出,启动液压缸9带动搅拌装置7向

下移动,启动第一电机8可带的连接杆702转动,连接杆702可带动搅拌桨703对清洗桶1内的物料进行搅拌,使碳酸锂与清洗液混合的更充分,同时连接杆702底部的搅拌块701对承接台4表面的物料进行搅拌,避免物料粘附在承接台4的表面,清洗完成后,启动第三电机603可带的转轴14转动,转轴14转动使第二伞轮602转动,由于第二伞轮602与第一伞轮601啮合,所以第一伞轮601随之转动,从而可带动转杆5转动,进而使承接台4在清洗桶内翻转,碳酸锂混合物料向下掉落到离心桶2内的滤筒11中,启动第二电机12可使滤筒11转动,利用离心力使混合物料中的水分甩出,然后通过排水管将废水排出,滤筒11在转动时,滤筒11可在滑环18内滑动,滑环18对滤筒11起到稳定支撑的作用,使滤筒11可稳定的进行转动。

[0033] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

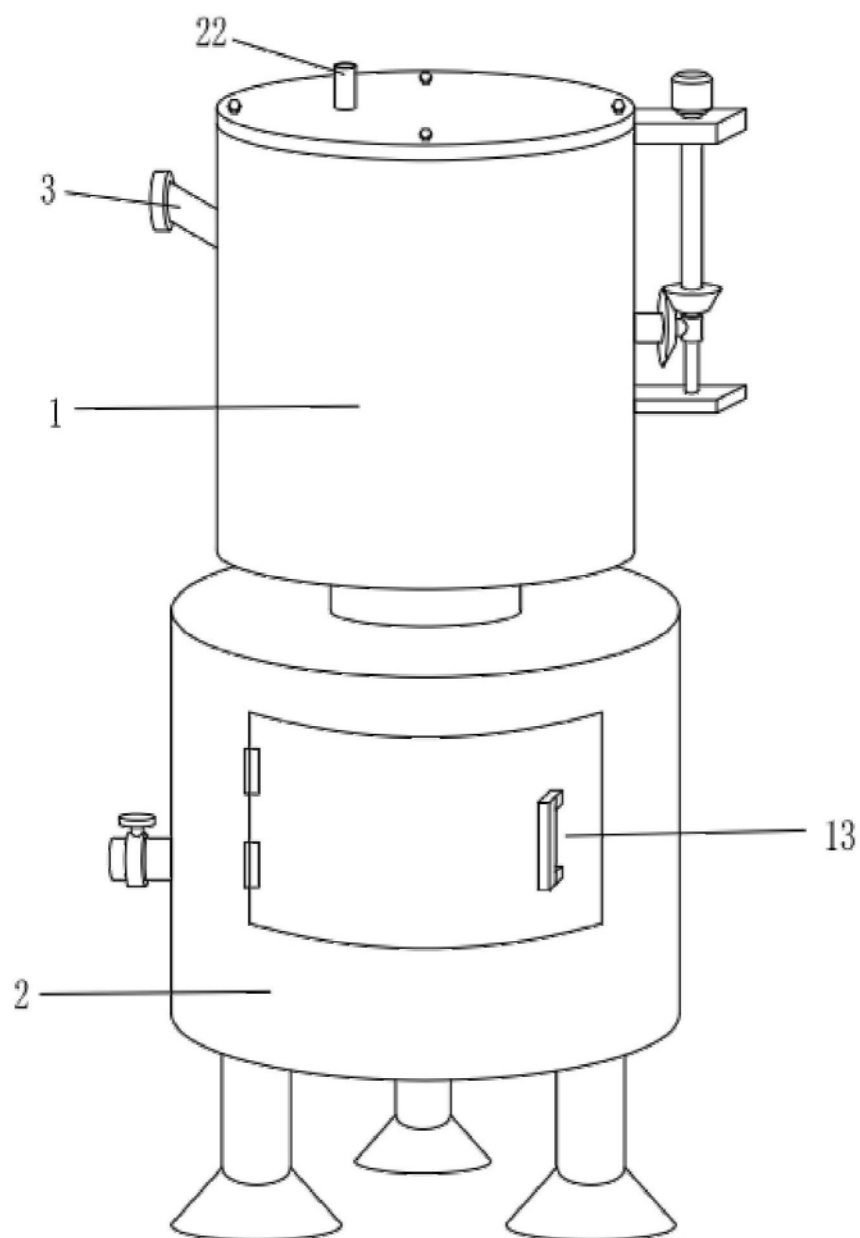


图1

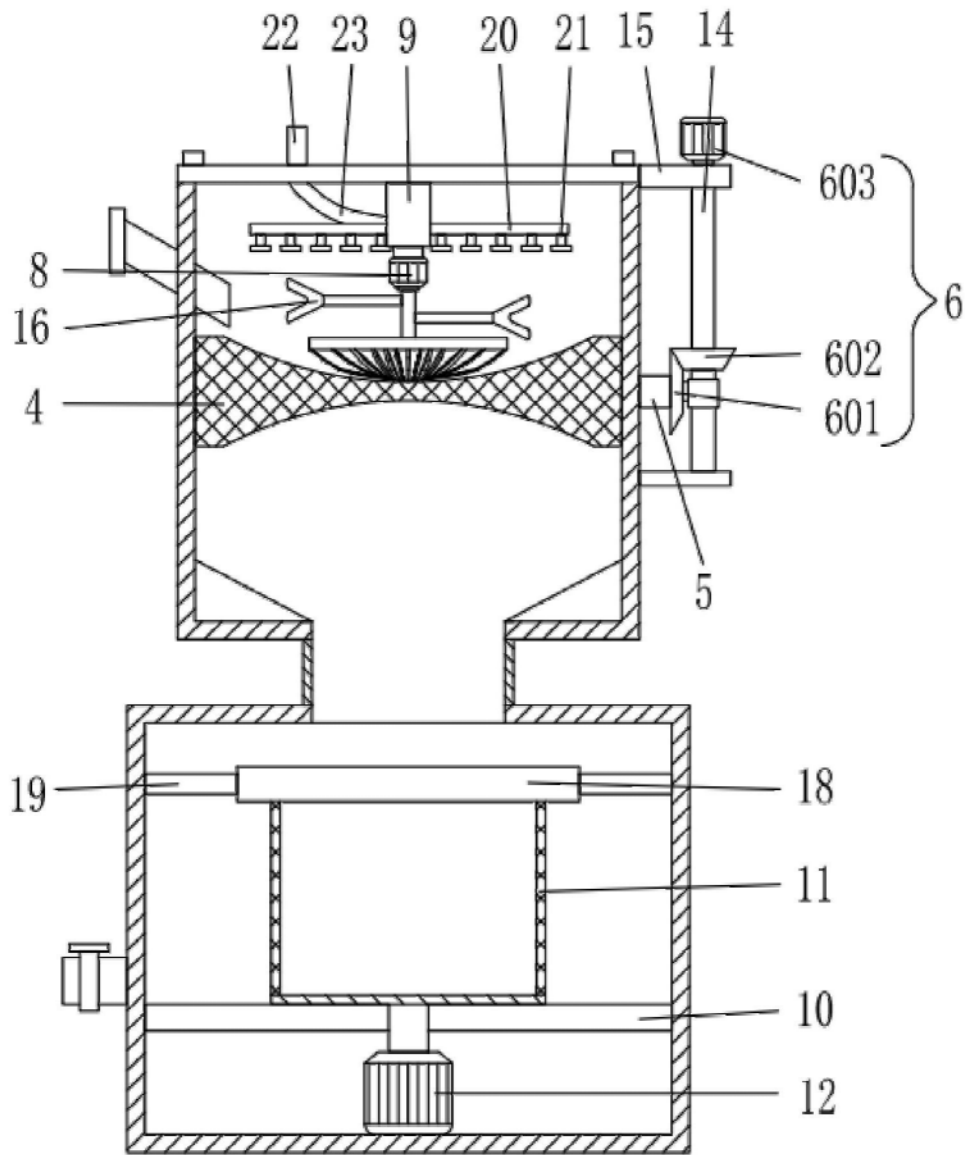


图2

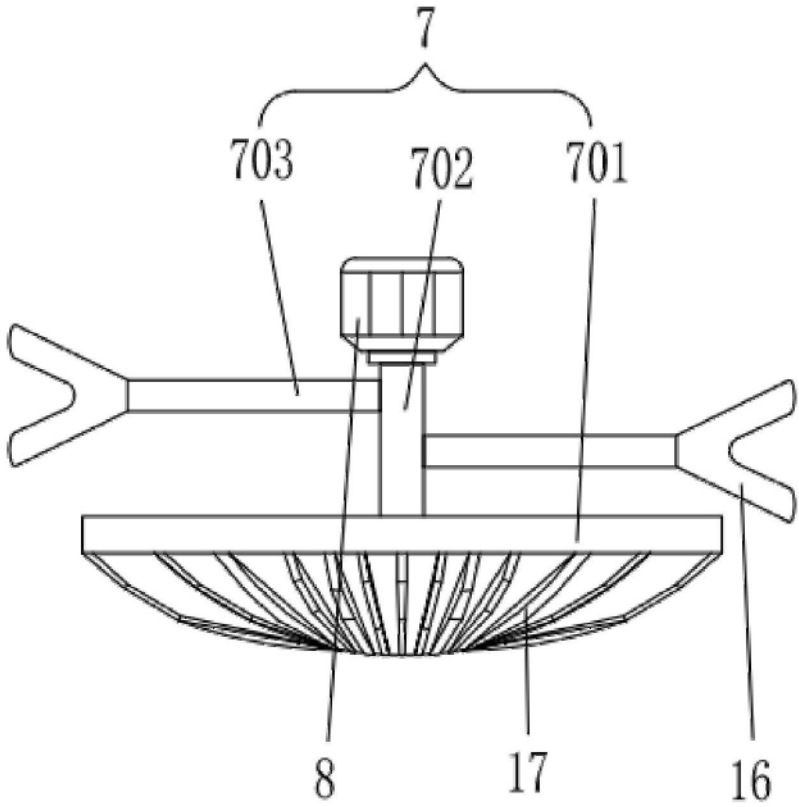


图3