(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220968914 U
(45)授权公告日 2024.05.17

(21)申请号 202322423738.6
(22)申请日 2023.09.06
(73)专利权人 宿迁璟泰新材料有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市生态化工科技产业园经二路6号
(72)发明人 冯洋 李军 王佐 王远 张杰 沈建国 李琴 刘秀 汪伟
(74)专利代理机构 宿迁宏世知识产权代理事务所(普通合伙) 32707
专利代理师 张愉冉
(51)Int.Cl.
B01F 33/83(2022.01)
B02C 18/12(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B01F 35/75(2022.01)

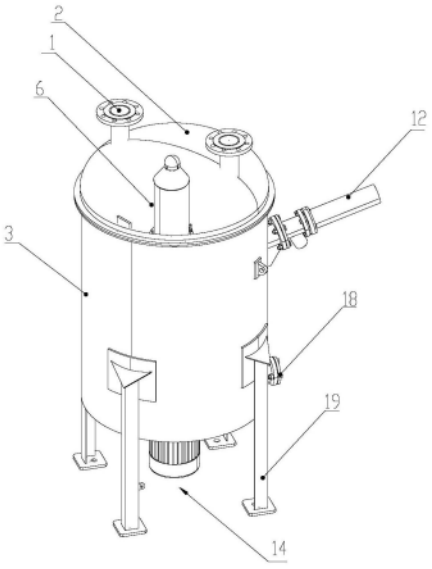
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种光稳定剂物料破碎机

(57)摘要

本实用新型公开了一种光稳定剂物料破碎机,包括外桶体、内桶体、旋桶、内轴、第一电机和混合液出料装置,旋桶上设有打碎刀片、固液混合桨叶、刮料桨叶,通过连接环与旋桶固定,上端的三组打碎刀片用来打碎大块的物料,中部的固液混合桨叶用来将打碎的固体物料分散并与液体物料混合均匀,下部的刮料桨叶将沉淀黏在外桶体底部的物料刮起,同时也起到将固液物料混合的作用,外桶体安装有固定挂刮刀,与打碎刀片配合增加破碎物料的效果,提高了工作效率;外桶体上端安装有混合液出料装置,利用螺杆桨叶将混合物料抽出,能够有效快捷的筛出破碎均匀的物料,防止大块或未完全破碎的物料进入下一道工序。



CN 220968914 U

1.一种光稳定剂物料破碎机,其特征在于:包括外桶体(3)、内桶体(5)、旋桶(6)、内轴(9)、第一电机(14)和混合液出料装置(12),所述外桶体(3)顶部设有封头(2),封头(2)上安装有进料口(1),所述第一电机(14)设于外桶体(3)底部,外桶体(3)内部中心处设有内桶体(5),所述内桶体(5)内部沿竖直方向贯穿的设有内轴(9),内桶体(5)与内轴(9)之间留有间隙,所述第一电机(14)与内轴(9)之间通过轴对轴方式连接;所述旋桶(6)套于内桶体(5)的外部,内轴(9)上安装有旋桶毂(10),内桶体(5)上设有供旋桶毂(10)穿过的槽口(7),旋桶毂(10)穿过内桶体(5)上设置的槽口(7)与旋桶(6)相连,内轴(9)转动时能够通过旋桶毂(10)带动旋桶(6)转动,旋桶(6)的外侧自上而下依次设有打碎刀片(15)、固液混合桨叶(16)和刮料桨叶(17),所述混合液出料装置(12)安装于外桶体(3)一侧。

2.根据权利要求1所述的一种光稳定剂物料破碎机,其特征在于:还包括导块(4)和压盖(11),所述导块(4)整体呈两端开口的椎体结构,其底部与旋桶(6)相连,所述压盖(11)呈半球形结构,压盖(11)通过可拆卸连接方式安装于导块(4)之上。

3.根据权利要求2所述的一种光稳定剂物料破碎机,其特征在于:所述压盖(11)通过螺纹结构安装于导块(4)之上。

4.根据权利要求1所述的一种光稳定剂物料破碎机,其特征在于:所述打碎刀片(15)设置的数量为3组,沿竖直方向自上而下分布。

5.根据权利要求4所述的一种光稳定剂物料破碎机,其特征在于:所述旋桶(6)外侧设有多组连接环(8),所述各打碎刀片(15)、固液混合桨叶(16)、刮料桨叶(17)分别通过各连接环(8)安装在旋桶(6)的外侧。

6.根据权利要求1所述的一种光稳定剂物料破碎机,其特征在于:所述混合液出料装置(12)包括出料管(1202)、螺旋杆(1203)和出料口(1204),所述出料管(1202)一端开设有导料口(1201),出料管(1202)安装于外桶体(3)一侧并通过导料口(1201)与外桶体(3)内部相连通,螺旋杆(1203)安装于出料管(1202)内部,螺旋杆(1203)一端连接有第二电机(1206),所述出料口(1204)设于出料管(1202)一侧。

7.根据权利要求1所述的一种光稳定剂物料破碎机,其特征在于:还包括排净口(18),所述排净口(18)设于外桶体(3)一侧的底部,排净口(18)包括排净管道和密封盖,排净管道与外桶体(3)的内部相连通,密封盖安装于排净管道的一端用于密封之用。

8.根据权利要求1所述的一种光稳定剂物料破碎机,其特征在于:所述旋桶毂(10)为一体成型的同心环状结构,其内侧与内轴(9)相连,旋桶毂(10)外侧与旋桶(6)相连。

9.根据权利要求1所述的一种光稳定剂物料破碎机,其特征在于:还包括若干数量的固定刮刀(13),所述固定刮刀(13)呈矩形结构,竖直安装于外桶体(3)内壁,各固定刮刀(13)与外桶体(3)内壁之间通过连接板(19)进行固定。

10.根据权利要求9所述的一种光稳定剂物料破碎机,其特征在于:所述固定刮刀(13)的数量为4个,沿周向方向均匀分布于外桶体(3)的内壁。

一种光稳定剂物料破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光稳定剂生产技术领域,具体为一种光稳定剂物料破碎机。

背景技术

[0002] 光稳定剂是指可有效地抑制光致降解物理和化学过程的一类化合物,当其在聚合物体系中仅少量存在时,就可延缓或抑制聚合物氧化过程的进行,从而阻止聚合物的老化并延长其使用寿命,在生产工序中,因为光稳定剂物料具有一定粘度不容易加工破碎,且加工过程中未破碎完全的物料还会沉淀并黏在设备底部,而破碎完全后的物料与液体料混合后物料成絮状物,又会漂浮在上层,现有的物料破碎装置常有大块物料与混合物料一起进入下部工序,导致需要重复进行破碎,存在,破碎效果不好,工作效率不高的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种光稳定剂物料破碎机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型技术解决方案如下:一种光稳定剂物料破碎机,包括外桶体、内桶体、旋桶、内轴、第一电机和混合液出料装置,所述外桶体顶部设有封头,封头上安装有进料口,所述第一电机设于外桶体底部,外桶体内部中心处设有内桶体,所述内桶体内部沿竖直方向贯穿的设有内轴,内桶体与内轴之间留有间隙,所述第一电机与内轴之间通过轴对轴方式连接;所述旋桶套于内桶体的外部,内轴上安装有旋桶毂,内桶体上设有供旋桶毂穿过的槽口,旋桶毂穿过内桶体上设置的槽口与旋桶相连,内轴转动时能够通过旋桶毂带动旋桶转动,旋桶的外侧自上而下依次设有打碎刀片、固液混合桨叶和刮料桨叶,所述混合液出料装置安装于外桶体一侧。

[0005] 优选地,还包括导块和压盖,所述导块整体呈两端开口的椎体结构,其底部与旋桶相连,所述压盖呈半球形结构,压盖通过可拆卸连接方式安装于导块之上。

[0006] 优选地,所述压盖通过螺纹结构安装于导块之上。

[0007] 优选地,所述打碎刀片设置的数量为3组,沿竖直方向自上而下分布。

[0008] 优选地,所述旋桶外侧设有多组连接环,所述各打碎刀片、固液混合桨叶、刮料桨叶分别通过各连接环安装在旋桶的外侧。

[0009] 优选地,所述混合液出料装置包括出料管螺旋杆和出料口,所述出料管一端开设有导料口,出料管安装于外桶体一侧并通过导料口与外桶体内部相连通,螺旋杆安装于出料管内部,螺旋杆一端连接有第二电机,所述出料口设于出料管一侧。

[0010] 优选地,还包括排净口,所述排净口设于外桶体一侧的底部,排净口包括排净管道和密封盖,排净管道与外桶体的内部相连通,密封盖安装于排净管道的一端用于密封之用。

[0011] 优选地,所述旋桶毂为一体成型的同心环状结构,其内侧与内轴相连,旋桶毂外侧与旋桶相连。

[0012] 优选地,还包括若干数量的固定刮刀,所述固定刮刀呈矩形结构,竖直安装于外桶

体内壁,各固定刮刀与外桶体内壁之间通过连接板进行固定。

[0013] 优选地,所述固定刮刀的数量为4个,沿周向方向均匀分布于外桶体的内壁。

[0014] 有益效果:本实用新型通过在旋桶上设有打碎刀片、固液混合桨叶、刮料桨叶,通过连接环与旋桶固定,上端的三组打碎刀片用来打碎大块的物料,中部的固液混合桨叶用来将打碎的固体物料分散并与液体物料混合均匀,下部的刮料桨叶将沉淀,黏在外桶体底部的物料刮起,同时也起到将固液物料混合的作用,外桶体安装有固定挂刮刀,与打碎刀片配合增加破碎物料的效果,提高了工作效率;外桶体上端安装有混合液出料装置,利用螺杆桨叶将混合物料抽出,能够有效快捷的筛出破碎均匀的物料,防止大块或未完全破碎的物料进入下一道工序。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的一种结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的一种剖面结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的内部的一种结构示意图;

[0018] 图4是混合液出料装置的一种结构示意图;

[0019] 图5是螺旋杆结构示意图;

[0020] 图6是内筒体的一种结构示意图;

[0021] 图7是打碎刀片的一种结构示意图图;

[0022] 图8是固液混合桨叶的一种结构示意图;

[0023] 图9是刮料桨叶的一种结构示意图;

[0024] 图9a是连接板和刮板的一种结构示意图;

[0025] 图10是旋桶的一种结构示意图;

[0026] 图11是旋桶毂的一种结构示意图;

[0027] 图12是连接环的一种结构示意图;

[0028] 图13是固定刮刀的一种结构示意图;

[0029] 图14是导块的一种结构示意图。

[0030] 其中:1、进料口,2、封头,3、外桶体,4、导块,5、内桶体,6、旋桶,7、槽口,8、连接环,9、内轴,10、旋桶毂,11、压盖,12、混合液出料装置,1201、导料口,1202、出料管,1203、螺旋杆,1204、出料口,1206、第二电机,13、固定刮刀,14、第一电机,15、打碎刀片,1501、刀片部,16、固液混合桨叶,1601、混合部,17、刮料桨叶,1701、刮料部,1702、连接部,1703、刮板,18、排净口,19、连接板,20、支腿。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 在本实用新型的描述中,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”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是机械连接;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。

[0034] 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,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 如图1、图2、图3所示的一种光稳定剂物料破碎机,包括外桶体3、内桶体5、旋桶6、内轴9、第一电机14和混合液出料装置12,外桶体3为金属材质加工而成的圆柱体结构内部用于盛装物料,尺寸依现场定制即可,其顶部设有封头2,封头2截面呈圆弧形结构,采用焊接方式固定在外桶体3之上起到密封作用,封头2上安装有进料口1用于上料之用,本实施例中的进料口1的数量为2个,外桶体3的侧面安装有支腿20用于支撑整个装置,第一电机14设于外桶体3底部作为主传动装置之用,外桶体3内部中心处设有内桶体5,内桶体5由金属材质加工而成的圆柱体结构,其底部焊接有法兰盘(图中未标识出),然后通过螺丝固定安装,内桶体5内部沿竖直方向贯穿的设有内轴9,内轴9为金属材质加工而成的杆件,内桶体5与内轴9之间留有间隙,间隙用于填充冷却液,做散热之用;本装置的第一电机14与内轴9之间通过轴对轴方式连接,此连接方式为现有技术此处不做赘述;所述旋桶6套于内桶体5的外部,内轴9上安装有旋桶毂10,内桶体5上设有供旋桶毂10穿过的槽口7,旋桶毂10穿过内桶体5上设置的槽口7与旋桶6相连,内轴9转动时能够通过旋桶毂10带动旋桶6转动,具体地说,如图10和图11中所示本实施例中的旋桶毂10为金属材质一体成型加工而成的同心环状结构,旋桶毂10的外圈直径尺寸大于内桶体5的内径尺寸,其内侧与内轴9匹配通过焊接方式相连,旋桶毂10外侧与旋桶6相连亦通过焊接方式固定,这样使得内轴9、旋桶毂10、旋桶6三者固定在一起成整体结构,当内轴9旋转时就能够带动旋桶6转动,如图6所示为了实现旋桶毂10与旋桶6相连,本装置在内桶体5侧面开设了供旋桶毂10穿出的槽口7,槽口7的尺寸加工与旋桶毂10相匹配,加工能够供其穿出即可;旋桶6的外侧自上而下依次设有打碎刀片15、固液混合桨叶16和刮料桨叶17,其中,打碎刀片15设置的数量为3组,沿竖直方向自上而下分布,打碎刀片15用来打碎大块的物料,中部的固液混合桨叶16用来将打碎的固体物料分散开来并与外桶体3中的液体物料混合均匀,下部的刮料桨叶17用于将沉淀并黏在外桶体3底部的物料刮起,同时也起到进一步将固液物料混合的作用,如图7～图9中所示,打碎刀片15、固液混合桨叶16、刮料桨叶17的中间部分设计的是圆环结构便于套接安装在旋桶6上,其中打碎刀片15的圆环结构上分布的是4个刀片部1501,用来打碎大块的物料;固液混合桨叶16的圆环结构上分布的是4个混合部1601,用来将打碎的固体物料分散开来并与外桶体3中的液体物料混合均匀,混合部1601为金属材质加工而成采用焊接方式相连;刮料桨叶17的圆环结构上分布的是4个刮料部1701,用于将沉淀并黏在外桶体3底部的物料刮起,同时也起到进一步将固液物料混合的作用,其中,如图9a中所示刮料部1701包括连接部

1702和刮板1703,连接部1702为金属材质加工而成的矩形结构,其一端采用焊接方式进行固定,连接部1702一侧向下指向外桶体3底部,刮板1703采用塑料或橡胶等柔性材质加工而成,安装时刮板1703能够刚好触及外桶体3底部即可,连接部1702和刮板1703上分别开设有安装螺丝用的安装孔,二者之间用螺丝进行锁紧固定。

[0036] 本装置中的各打碎刀片15、固液混合桨叶16、刮料桨叶17分别通过各连接环8安装在旋桶6的外侧,具体的说,如图12所示连接环8是由金属材质加工而成的圆柱体结构,其内侧通过焊接方式固定于旋桶6的外侧,接环8上沿着其长度方向分布有贯穿的安装孔,各打碎刀片15、固液混合桨叶16和刮料桨叶17亦对应地开设有安装孔位置,最后再通过一加长螺杆自上而下将各打碎刀片15、固液混合桨叶16、刮料桨叶(17)和对应处的各连接环(8)贯穿用螺丝固定住即可;所述混合液出料装置12安装于外桶体3一侧,用于将混合好的物料抽出,如图4和图5中所示混合液出料装置12包括出料管1202、螺旋杆1203和出料口1204,所述出料管1202一端开设有导料口1201,出料管1202安装于外桶体3一侧并通过导料口1201与外桶体3内部相连通,螺旋杆1203安装于出料管1202内部,螺旋杆1203一端连接有第二电机1206,所述出料口1204设于出料管(1202)一侧,工作时第二电机1206带动螺旋杆1203转动,混合好的物料从导料口1201进入经由出料管1202,最后从出料口1204排出。

[0037] 本装置中的内桶体5与内轴9之间留有的间隙,用于填充冷却液做散热之用,为了防止此间隙进入杂质,本装置还包括导块4和压盖11,如图3和图14中所示,所述导块4整体呈两端开口的椎体结构,其尺寸从底部到顶部逐渐缩小,导块4底部与旋桶6采用焊接方式相连,所述压盖11呈半球形结构由金属材质一体成型加工而成,压盖11通过可拆卸连接方式安装于导块4的顶部,本实施例中,压盖11通过螺纹结构安装于导块4之上,具体地说,导块4的顶部外侧加工时预留有外螺纹结构,压盖11内部对应地加工有外螺纹结构,安装时通过此螺纹结构进行安装,便于拆装维护。为了排出外桶体3内的残留物,如图1和图2中所示,本装置还包括有排净口18,所述排净口18设于外桶体3一侧的底部,排净口18用于排出外桶体3内的残留物,其实现方式参考现有技术即可,不做限制,例如本实施例中的排净口18包括排净管道和密封盖,排净管道采用金属管加工而成采用焊接方式安装于外桶体3之上,排净管道与外桶体3的内部相连通,密封盖安装于排净管道的一端用于密封之用,密封盖为金属圆盘结构上面附有橡胶垫,密封盖上分布有安装小孔,用于安装螺丝,净管道和密封盖之间通过螺丝进行锁紧固定。

[0038] 为了进一步增加对物料的破碎效果,本装置还包括有若干数量的固定刮刀13,如图13所示中所示,固定刮刀13呈矩形结构由金属材质加工而成,竖直安装于外桶体3内壁,各固定刮刀13与外桶体3内壁之间通过连接板19进行固定,连接方式为焊接,如图2和图3中所示,本实施例中固定刮刀13的数量为4个,沿周向方向均匀分布于外桶体3的内壁。

[0039] 具体使用过程:将待加工的物料从进料口1添加进外桶体3内,启动第一电机14,装置开始运转,其中打碎刀片15用来打碎大块的物料,中部的固液混合桨叶16用来将打碎的固体物料分散开来并与外桶体3中的液体物料混合均匀,下部的刮料桨叶17用于将沉淀并黏在外桶体3底部的物料刮起,同时也起到进一步将固液物料混合的作用,待物料破碎到一定程度后会漂浮在上方,启动混合液出料装置12将加工好的物料从出料口排出即可。

[0040] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,

凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0041] 综上本实用新型达到预期效果。

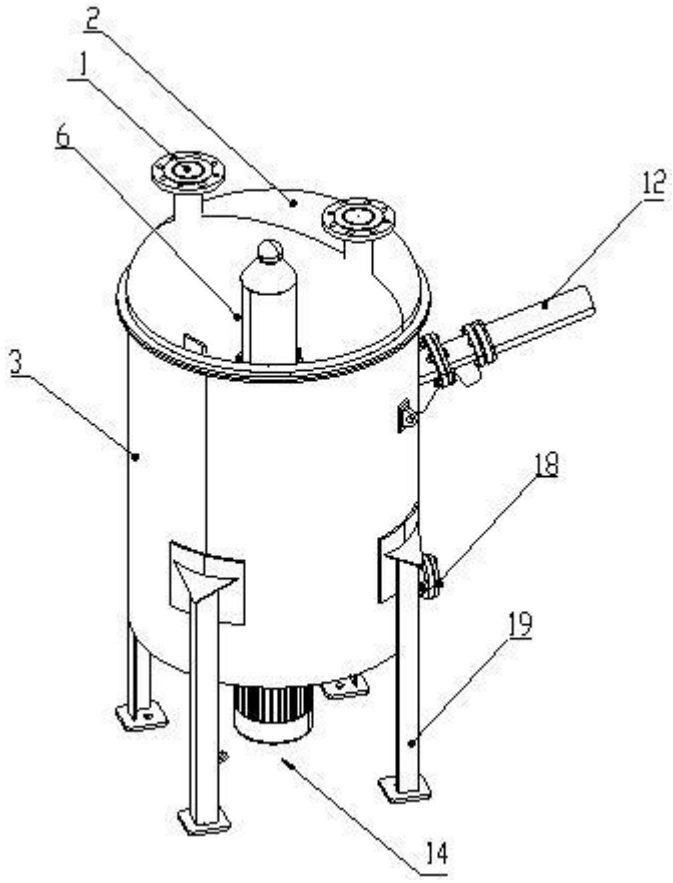


图 1

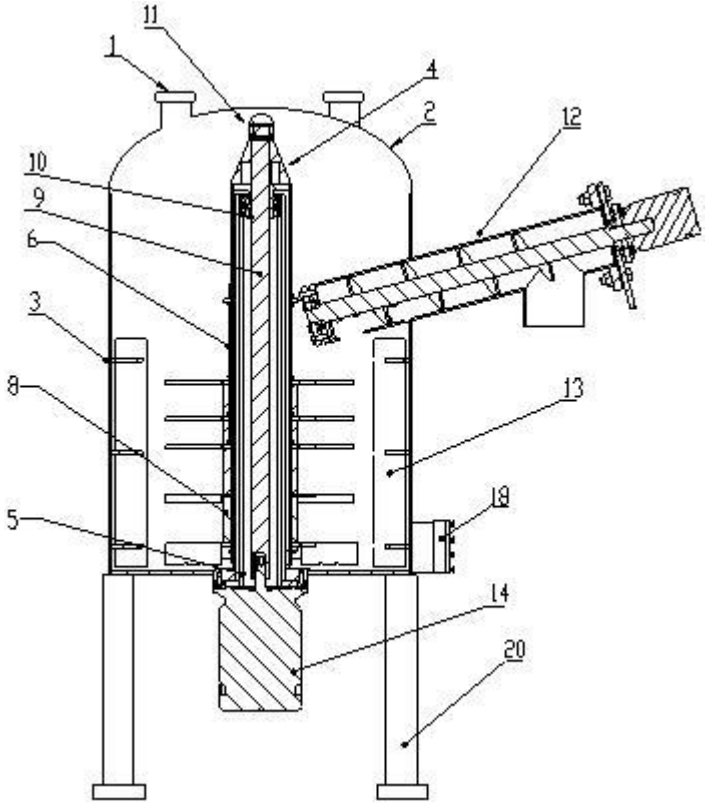


图 2

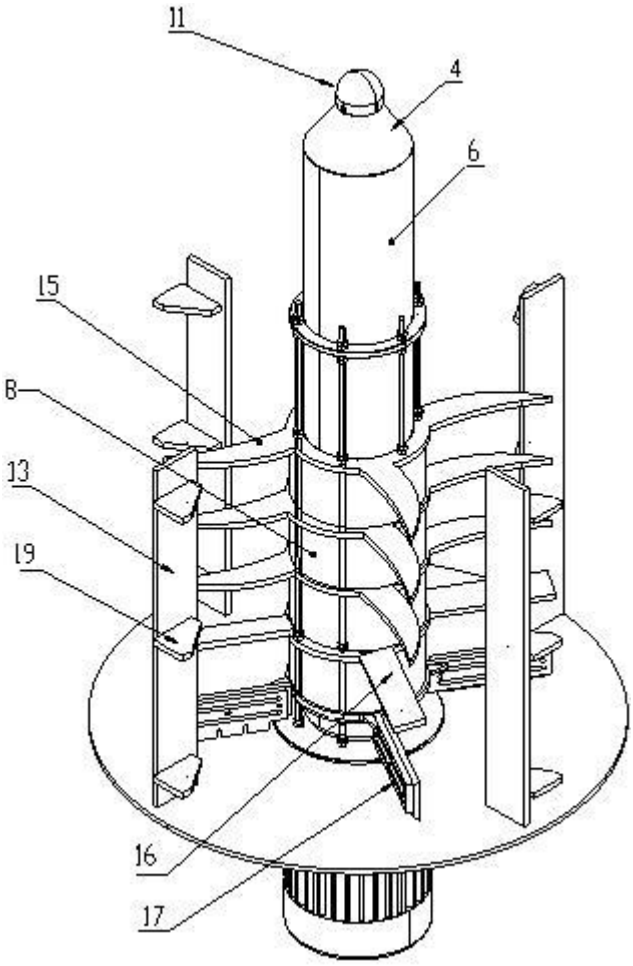


图 3

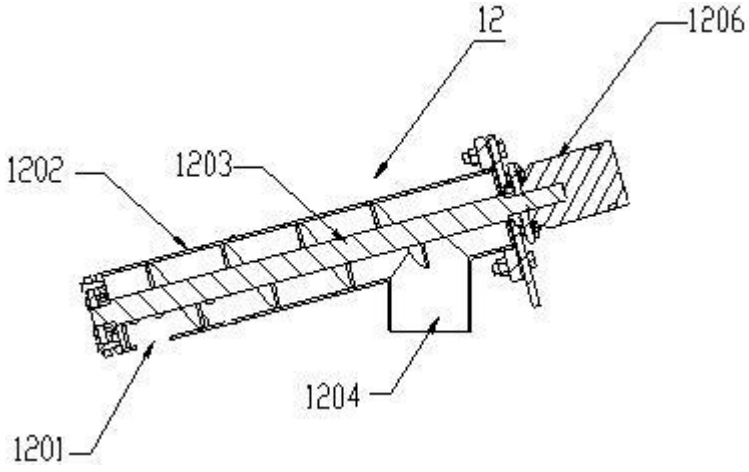


图 4

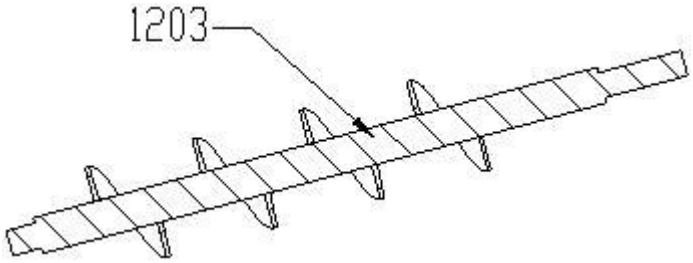


图 5

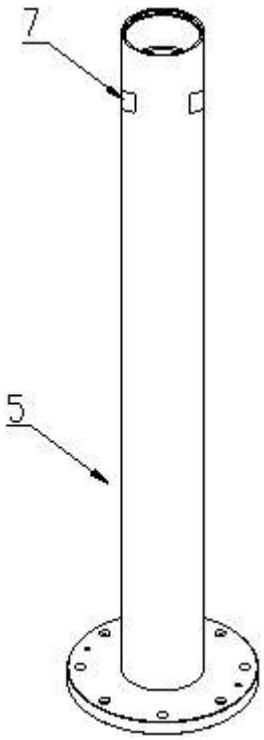


图 6

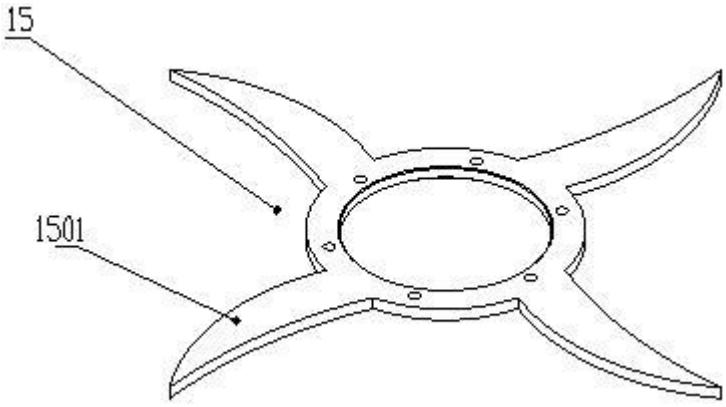


图 7

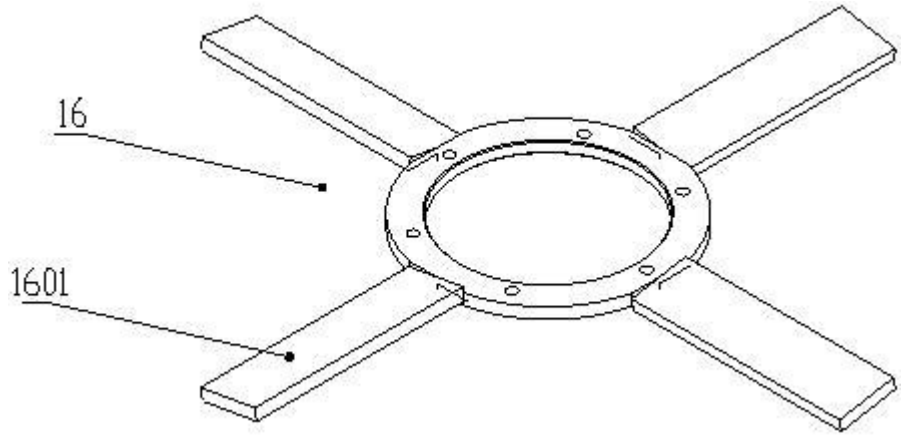


图 8

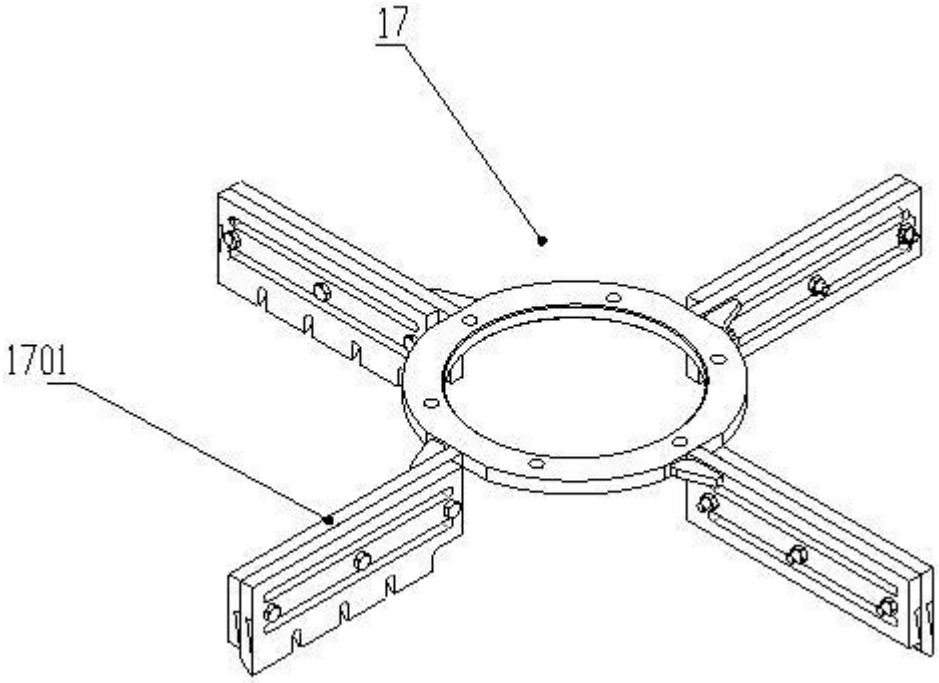


图 9

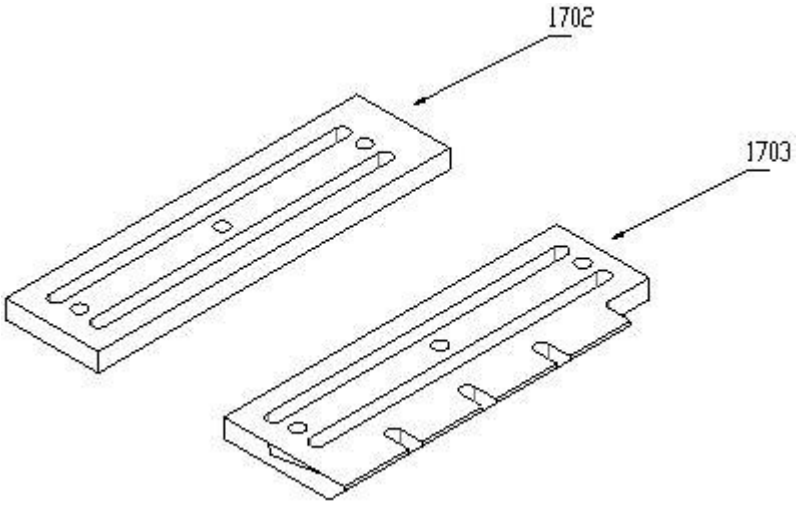


图 9a

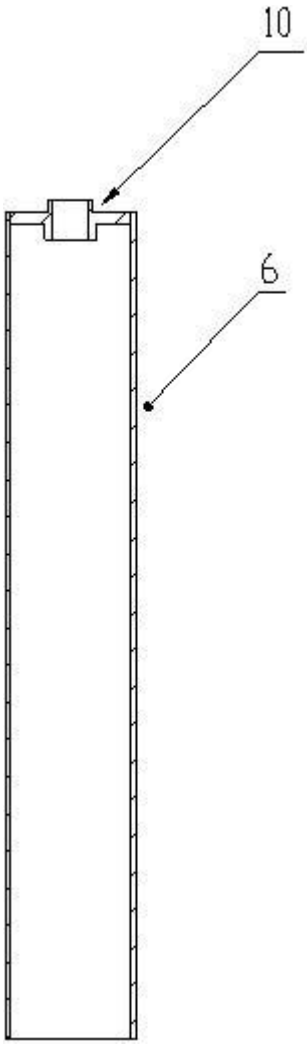


图 10

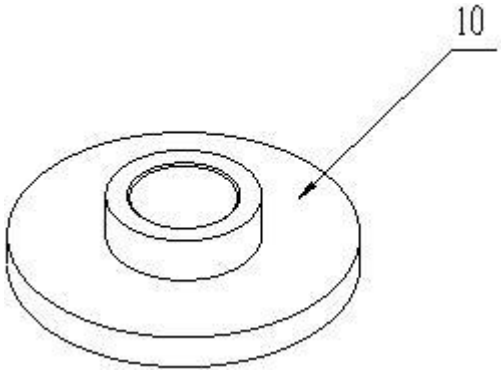


图 11

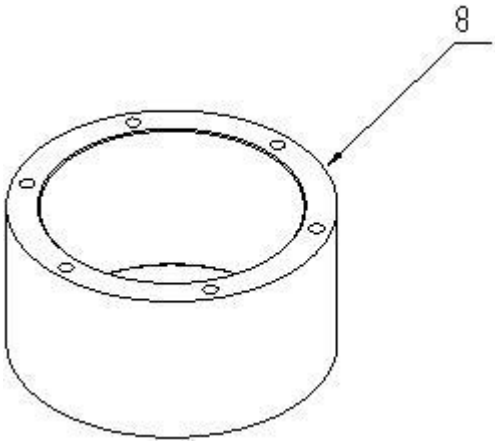


图 12

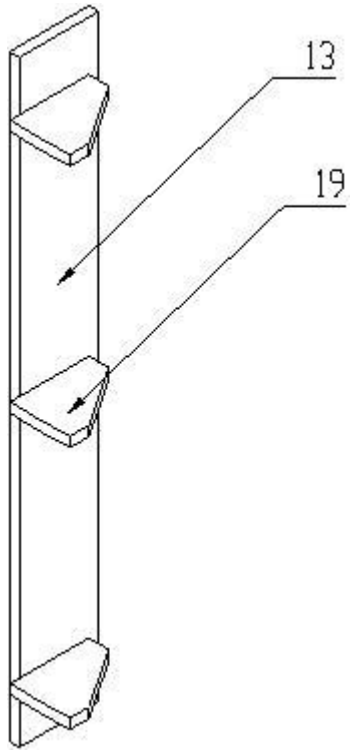


图 13

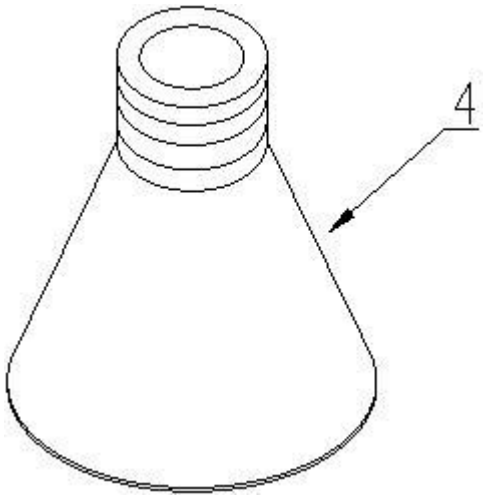


图 14