



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221714438 U

(45) 授权公告日 2024.09.17

(21) 申请号 202420389772.8

(22) 申请日 2024.03.01

(73) 专利权人 江阴市佩昕机械科技有限公司
地址 214400 江苏省无锡市江阴市祝塘镇
云顾路9号

(72) 发明人 高金峰

(74) 专利代理机构 广州京诺知识产权代理有限公司 44407
专利代理师 于睿虬

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

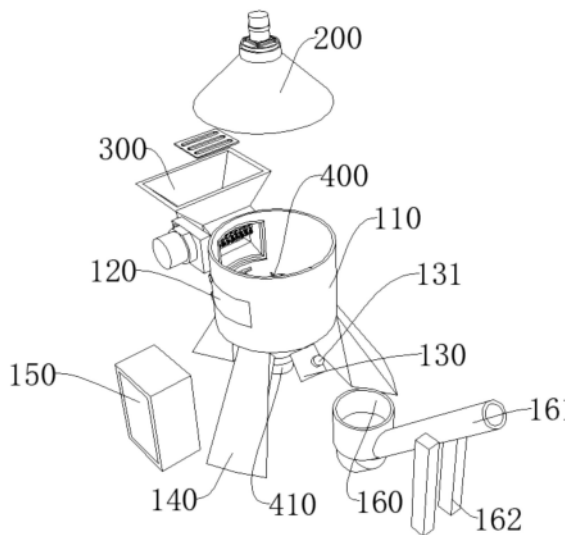
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种无尘投料粉碎混合成套系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无尘投料粉碎混合成套系统,涉及无尘投料装置技术领域,包括主要部件中的罐体,所述罐体的顶端固定连接吸尘组件,所述罐体的一侧外壁固定连接粉碎组件,所述罐体的内部固定连接搅拌组件。本实用新型通过第一电机同时带动吸尘扇叶和刮板转动,在吸尘扇叶产生负压吸尘的同时将附着在滤网下表面的物料进行反复刮除,保障滤网表面的清洁度,可以有效防止物料堆积堵塞;其次,第二电机带动粉碎叶和第一齿轮进行转动,第一齿轮啮合带动第二齿轮,实现两组粉碎叶同时交错转动,将物料进行初步粉碎,防止物料堵塞进料口,然后第三电机带动多组搅拌桨转动,对罐体内部的物料进行搅拌,让物料搅拌更加均匀。



1. 一种无尘投料粉碎混合成套系统,包括主要部件(100)中的罐体(110),其特征在于:所述罐体(110)的顶端固定连接吸尘组件(200),所述罐体(110)的一侧外壁固定连接粉碎组件(300),所述罐体(110)的内部固定连接搅拌组件(400);

所述吸尘组件(200)包括吸尘罩(210),所述吸尘罩(210)的内部固定安装有滤网(220),所述吸尘罩(210)的顶端固定安装有顶盖(230),所述顶盖(230)的上表面固定安装有第一电机(240),所述第一电机(240)的输出轴上端外壁固定连接吸尘扇叶(250),所述第一电机(240)的输出轴下端外壁固定连接多个刮板(260)。

2. 根据权利要求1所述的一种无尘投料粉碎混合成套系统,其特征在于:所述吸尘罩(210)的内部开设有安装槽(211),所述滤网(220)的两侧外壁均固定连接安装块(221),所述第一电机(240)的输出轴固定连接两组限位环,所述滤网(220)的中心位置开设有转孔,且滤网(220)穿插于第一电机(240)输出轴外壁上的两组限位环之间。

3. 根据权利要求2所述的一种无尘投料粉碎混合成套系统,其特征在于:所述吸尘罩(210)为倒扣漏斗状,所述第一电机(240)的输出轴延伸入吸尘罩(210),所述刮板(260)的上表面为勾状,且贴合于滤网(220)下表面,所述安装块(221)的表面开设有螺孔。

4. 根据权利要求1所述的一种无尘投料粉碎混合成套系统,其特征在于:所述粉碎组件(300)包括进料斗(310),所述进料斗(310)的内部开设有嵌槽(311),所述嵌槽(311)的内部嵌合设有滤板(320),所述进料斗(310)的内部转动连接两组粉碎叶(330),两组所述粉碎叶(330)的一侧转动轴均穿过进料斗(310)外壁,且分别固定连接第一齿轮(340)和第二齿轮(350),所述第二齿轮(350)的转动轴固定连接于第二电机(360)的输出轴,所述第二电机(360)固定连接于安装架(370)。

5. 根据权利要求4所述的一种无尘投料粉碎混合成套系统,其特征在于:两组所述粉碎叶(330)相互交错,所述第一齿轮(340)和第二齿轮(350)相互啮合,所述第一齿轮(340)的直径大于第二齿轮(350),所述安装架(370)固定连接于进料斗(310)侧壁。

6. 根据权利要求1所述的一种无尘投料粉碎混合成套系统,其特征在于:所述罐体(110)的底端中心固定连接第三电机(410),所述罐体(110)的底端中心转动连接转轴(420),且所述第三电机(410)的输出轴固定连接于转轴(420),所述转轴(420)延伸入罐体(110)的外壁固定连接多组搅拌桨(430),每组所述搅拌桨(430)的外壁均固定连接刮块(431),每组所述搅拌桨(430)的下表面均转动连接多组行星转齿(432)。

7. 根据权利要求1所述的一种无尘投料粉碎混合成套系统,其特征在于:所述罐体(110)的侧壁铰接有掀盖(120),所述罐体(110)的下端外壁固定连接下料管(130),所述下料管(130)的外壁固定连接电磁阀(131),所述罐体(110)的底端外壁等距设有多组支脚(140),所述罐体(110)的侧边固定设有控制柜(150),所述下料管(130)的下端设有送料斗(160),所述送料斗(160)的外壁固定连接螺旋上料机(161),所述螺旋上料机(161)的外壁对称设有两组支架(162),所述控制柜(150)通过导线连接于设备的各个电器元件。

一种无尘投料粉碎混合成套系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无尘投料装置技术领域,具体为一种无尘投料粉碎混合成套系统。

背景技术

[0002] 目前,合金的熔炼需要先将合金粉末送入到熔炉中,一般都采用中频熔炼炉,这种熔炼炉高效节能。在给中频熔炼炉投料的过程中会涉及两个问题,一是投料的合金粉末重量都较重,二是投料的时候中频熔炼炉的温度会比较高,所以需要投料机来给熔炼炉投料。

[0003] 现采用的投料机结构较为简单,一般仅是通过一个螺旋上料机进行投料,虽然能够完成投料工作,但是,需要工作人员将合金粉末事先倒入在螺旋上料机的进料口处,在此过程中,会有大量粉尘的产生,严重污染车间环境,并对工作人员的身体造成影响。

[0004] 现有专利(公告号:CN219971262U)公开的一种无尘投料装置,其通过投料过程中,扬起的灰尘能够被吸尘离心风机吸走,避免灰尘飘到车间内污染车间环境,同时在投料过程中,工作人员被承载台限位在加料口旁侧,极大地减少了与扬起的灰尘接触,避免吸入灰尘。

[0005] 但是上述的技术方案仍存在一定的缺陷,首先该设备在进料时可能会有较大颗粒的物料堆积在进料管口内部,造成堵塞,影响设备运转,并且针对不同物料混合时需要搅拌均匀,其次该设备的吸尘组件在对较为潮湿的物料进行除尘时,会有大量粘稠物料粘附在吸尘组件内部,造成堵塞,为此,提出一种无尘投料粉碎混合成套系统。

实用新型内容

[0006] 基于此,本实用新型的目的是提供一种无尘投料粉碎混合成套系统,以解决上述背景中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种无尘投料粉碎混合成套系统,包括主要部件中的罐体,所述罐体的顶端固定连接有吸尘组件,所述罐体的一侧外壁固定连接粉碎组件,所述罐体的内部固定连接搅拌组件;

[0008] 所述吸尘组件包括吸尘罩,所述吸尘罩的内部固定安装有滤网,所述吸尘罩的顶端固定安装有顶盖,所述顶盖的上表面固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴上端外壁固定连接吸尘扇叶,所述第一电机的输出轴下端外壁固定连接多个刮板。

[0009] 作为本实用新型的一种无尘投料粉碎混合成套系统优选技术方案,所述吸尘罩的内部开设有安装槽,所述滤网的两侧外壁均固定连接安装块,所述第一电机的输出轴固定连接两组限位环,所述滤网的中心位置开设有转孔,且滤网穿插于第一电机输出轴外壁上的两组限位环之间。

[0010] 作为本实用新型的一种无尘投料粉碎混合成套系统优选技术方案,所述吸尘罩为倒扣漏斗状,所述第一电机的输出轴延伸入吸尘罩,所述刮板的上表面为勾状,且贴合于滤网下表面,所述安装块的表面开设有螺纹孔。

[0011] 作为本实用新型的一种无尘投料粉碎混合成套系统优选技术方案,所述粉碎组件包括进料斗,所述进料斗的内部开设有嵌槽,所述嵌槽的内部嵌合设有滤板,所述进料斗的内部转动连接有两组粉碎叶,两组所述粉碎叶的一侧转动轴均穿过进料斗外壁,且分别固定连接于第一齿轮和第二齿轮,所述第二齿轮的转动轴固定连接于第二电机的输出轴,所述第二电机固定连接于安装架。

[0012] 作为本实用新型的一种无尘投料粉碎混合成套系统优选技术方案,两组所述粉碎叶相互交错,所述第一齿轮和第二齿轮相互啮合,所述第一齿轮的直径大于第二齿轮,所述安装架固定连接于进料斗侧壁。

[0013] 作为本实用新型的一种无尘投料粉碎混合成套系统优选技术方案,所述罐体的底端中心固定连接有三电机,所述罐体的底端中心转动连接有转轴,且所述第三电机的输出轴固定连接于转轴,所述转轴延伸入罐体的外壁固定连接有多组搅拌桨,每组所述搅拌桨的外壁均固定连接有多组行星转齿。

[0014] 作为本实用新型的一种无尘投料粉碎混合成套系统优选技术方案,所述罐体的侧壁铰接有掀盖,所述罐体的下端外壁固定连接有多组支脚,所述罐体的侧边固定设有控制柜,所述下料管的下端设有送料斗,所述送料斗的外壁固定连接有多组螺旋上料机,所述螺旋上料机的外壁对称设有两组支架,所述控制柜通过导线连接于设备的各个电器元件。

[0015] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0016] 本实用新型通过第一电机同时带动吸尘扇叶和刮板转动,在吸尘扇叶产生负压吸尘的同时将附着在滤网下表面的物料进行反复刮除,保障滤网表面的清洁度,可以有效防止物料堆积堵塞;其次,第二电机带动粉碎叶和第一齿轮进行转动,第一齿轮啮合带动第二齿轮,实现两组粉碎叶同时交错转动,将物料进行初步粉碎,防止物料堵塞进料口,然后第三电机带动多组搅拌桨转动,对罐体内部的物料进行搅拌,让物料搅拌更加均匀。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视图;

[0018] 图2为本实用新型的爆炸图;

[0019] 图3为本实用新型的粉碎机构与搅拌机构详图;

[0020] 图4为本实用新型的粉碎叶和搅拌桨详图;

[0021] 图5为本实用新型的吸尘机构拆解仰视图;

[0022] 图6为本实用新型的吸尘机构拆解仰视图。

[0023] 图中:100、主要部件;200、吸尘组件;300、粉碎组件;400、搅拌组件;

[0024] 110、罐体;120、掀盖;130、下料管;131、电磁阀;140、支脚;150、控制柜;160、送料斗;161、螺旋上料机;162、支架;

[0025] 210、吸尘罩;211、安装槽;220、滤网;221、安装块;230、顶盖;240、第一电机;250、吸尘扇叶;260、刮板;

[0026] 310、进料斗;311、嵌槽;320、滤板;330、粉碎叶;340、第一齿轮;350、第二齿轮;360、第二电机;370、安装架;

[0027] 410、第三电机;420、转轴;430、搅拌桨;431、刮块;432、行星转齿。

具体实施方式

[0028] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0030] 一种无尘投料粉碎混合成套系统,如图1-6所示,包括主要部件100中的罐体110,罐体110的顶端固定连接吸尘组件200,罐体110的一侧外壁固定连接粉碎组件300,罐体110的内部固定连接搅拌组件400;

[0031] 吸尘组件200包括吸尘罩210,吸尘罩210的内部固定安装有滤网220,吸尘罩210的顶端固定安装有顶盖230,顶盖230的上表面固定安装有第一电机240,第一电机240的输出轴上端外壁固定连接吸尘扇叶250,第一电机240的输出轴下端外壁固定连接多个刮板260。

[0032] 设备运转时,首先第一电机240同时带动吸尘扇叶250和刮板260转动,在吸尘扇叶250产生负压吸尘的同时将附着在滤网220下表面的物料进行反复刮除,保障滤网220表面的清洁度,可以有效防止物料堆积堵塞。

[0033] 请着重参阅图5、6,吸尘罩210的内部开设有安装槽211,滤网220的两侧外壁均固定连接安装块221,第一电机240的输出轴固定连接两组限位环,滤网220的中心位置开设有转孔,且滤网220穿插于第一电机240输出轴外壁上的两组限位环之间。

[0034] 吸尘罩210的内部开设有安装槽211可以便于安装块221安装,第一电机240的输出轴固定连接两组限位环可以对滤网220进行限位加强固定,滤网220的中心位置开设有转孔可以为第一电机240的输出轴转动提供空间。

[0035] 请着重参阅图1、5、6,吸尘罩210为倒扣漏斗状,第一电机240的输出轴延伸入吸尘罩210,刮板260的上表面为勾状,且贴合于滤网220下表面,安装块221的表面开设有螺纹孔。

[0036] 刮板260的上表面为勾状,且贴合于滤网220下表面可以加强清洁效果,安装块221的表面开设有螺纹孔可以便于安装。

[0037] 请着重参阅图1、2、3、4,粉碎组件300包括进料斗310,进料斗310的内部开设有嵌槽311,嵌槽311的内部嵌合设有滤板320,进料斗310的内部转动连接两组粉碎叶330,两组粉碎叶330的一侧转动轴均穿过进料斗310外壁,且分别固定连接第一齿轮340和第二齿轮350,第二齿轮350的转动轴固定连接于第二电机360的输出轴,第二电机360固定连接于安装架370。

[0038] 嵌槽311的内部嵌合设有滤板320可以防止较大颗粒的物料倾入进料斗310,防止较大颗粒的物料堵塞进料斗310,可以保障进料稳定。

[0039] 请着重参阅图2、3、4,两组粉碎叶330相互交错,第一齿轮340和第二齿轮350相互啮合,第一齿轮340的直径大于第二齿轮350,安装架370固定连接于进料斗310侧壁。

[0040] 两组粉碎叶330相互交错可以互补,将物料充分粉碎,第一齿轮340的直径大于第二齿轮350可以使第二齿轮350的转速大于第一齿轮340,将物料卷入罐体110内部。

[0041] 请着重参阅图2、3、4,罐体110的底端中心固定连接第三电机410,罐体110的底端中心转动连接有转轴420,且第三电机410的输出轴固定连接于转轴420,转轴420延伸入

罐体110的外壁固定连接有多组搅拌桨430,每组搅拌桨430的外壁均固定连接有刮块431,每组搅拌桨430的下表面均转动连接有多组行星转齿432。

[0042] 每组搅拌桨430的外壁均固定连接有刮块431可以对罐体110内壁进行刮动,清除其表面的残留物料,保障搅拌均匀,每组搅拌桨430的下表面均转动连接有多组行星转齿432可以加强搅拌强度。

[0043] 请着重参阅图1、2,罐体110的侧壁铰接有掀盖120,罐体110的下端外壁固定连接有下列管130,下料管130的外壁固定连接电磁阀131,罐体110的底端外壁等距设有多个支脚140,罐体110的侧边固定设有控制柜150,下料管130的下端设有送料斗160,送料斗160的外壁固定连接螺旋上料机161,螺旋上料机161的外壁对称设有两组支架162,控制柜150通过导线连接于设备的各个电器元件。

[0044] 罐体110的侧壁铰接有掀盖120可以便于后期对罐体110内部进行清洁检修,下料管130的外壁固定连接电磁阀131可以远程控制下料,螺旋上料机161的外壁对称设有两组支架162可以稳定螺旋上料机161,保障设备运转稳定。

[0045] 设备运转时,首先第一电机240同时带动吸尘扇叶250和刮板260转动,在吸尘扇叶250产生负压吸尘的同时将附着在滤网220下表面的物料进行反复刮除,保障滤网220表面的清洁度,可以效果防止物料堆积堵塞;其次,第二电机360带动粉碎叶330和第一齿轮340进行转动,第一齿轮340啮合带动第二齿轮350,实现两组粉碎叶330同时交错转动,将物料进行初步粉碎,防止物料堵塞进料口,然后第三电机410带动多组搅拌桨430转动,对罐体110内部的物料进行搅拌,让物料搅拌更加均匀,该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

[0046] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

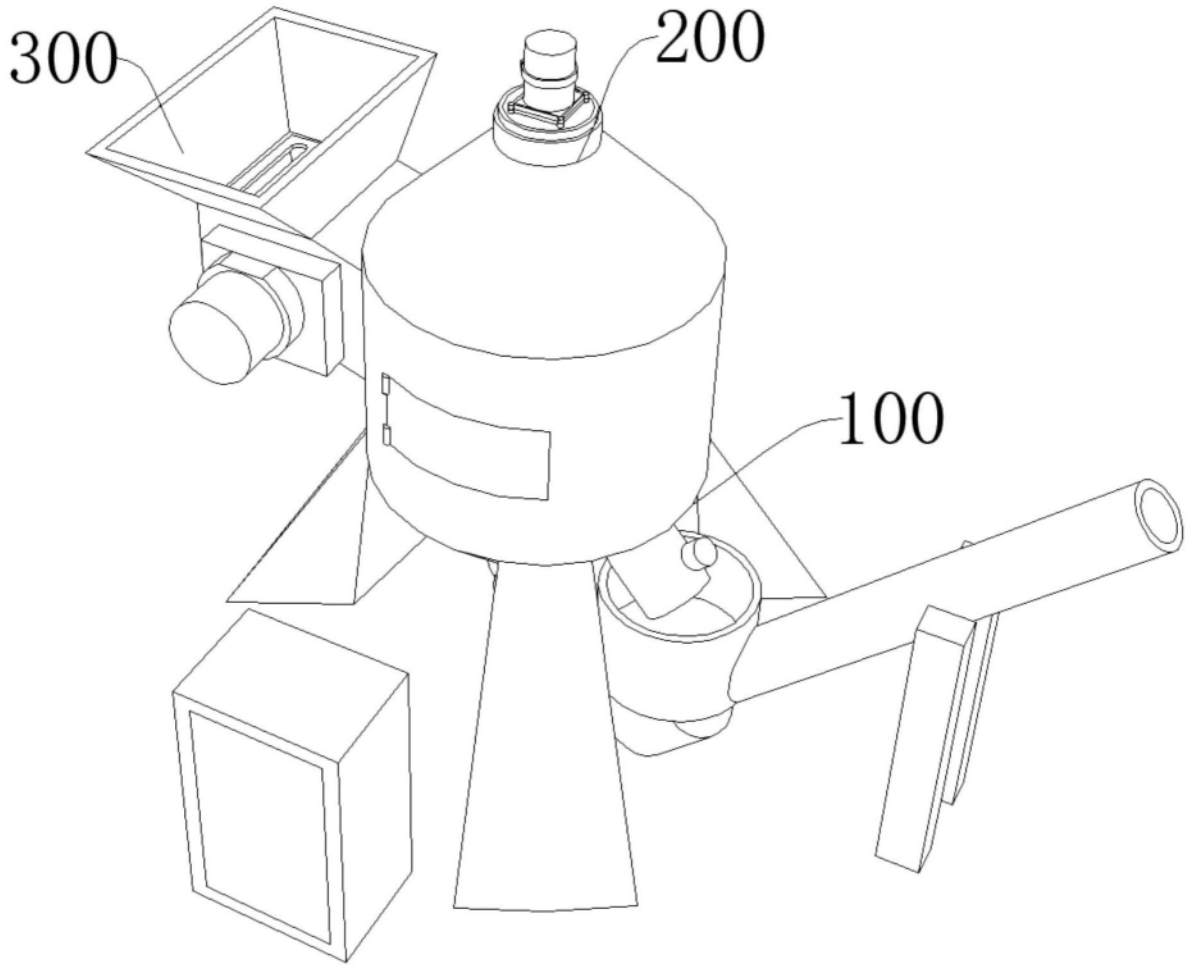


图1

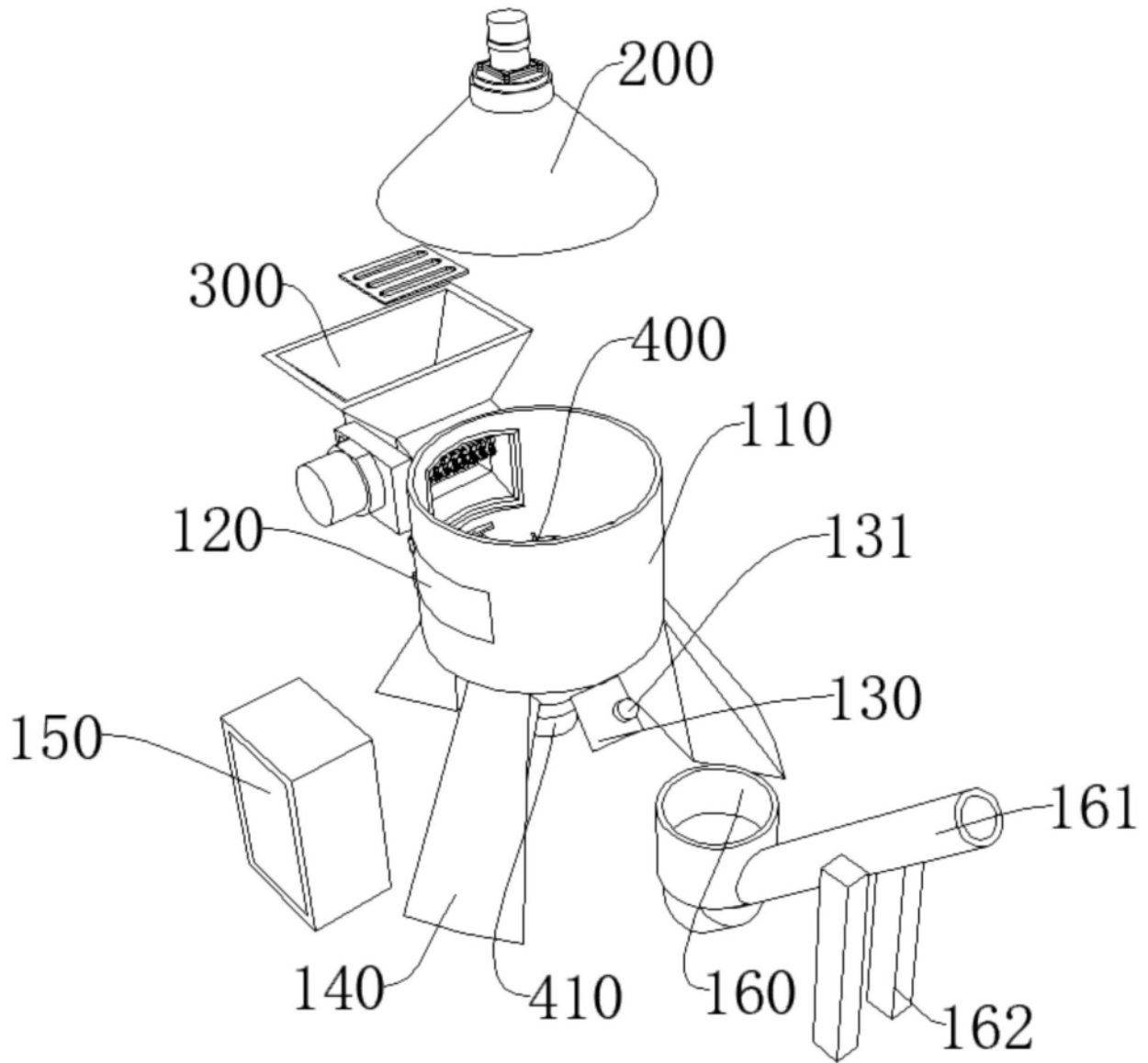


图2

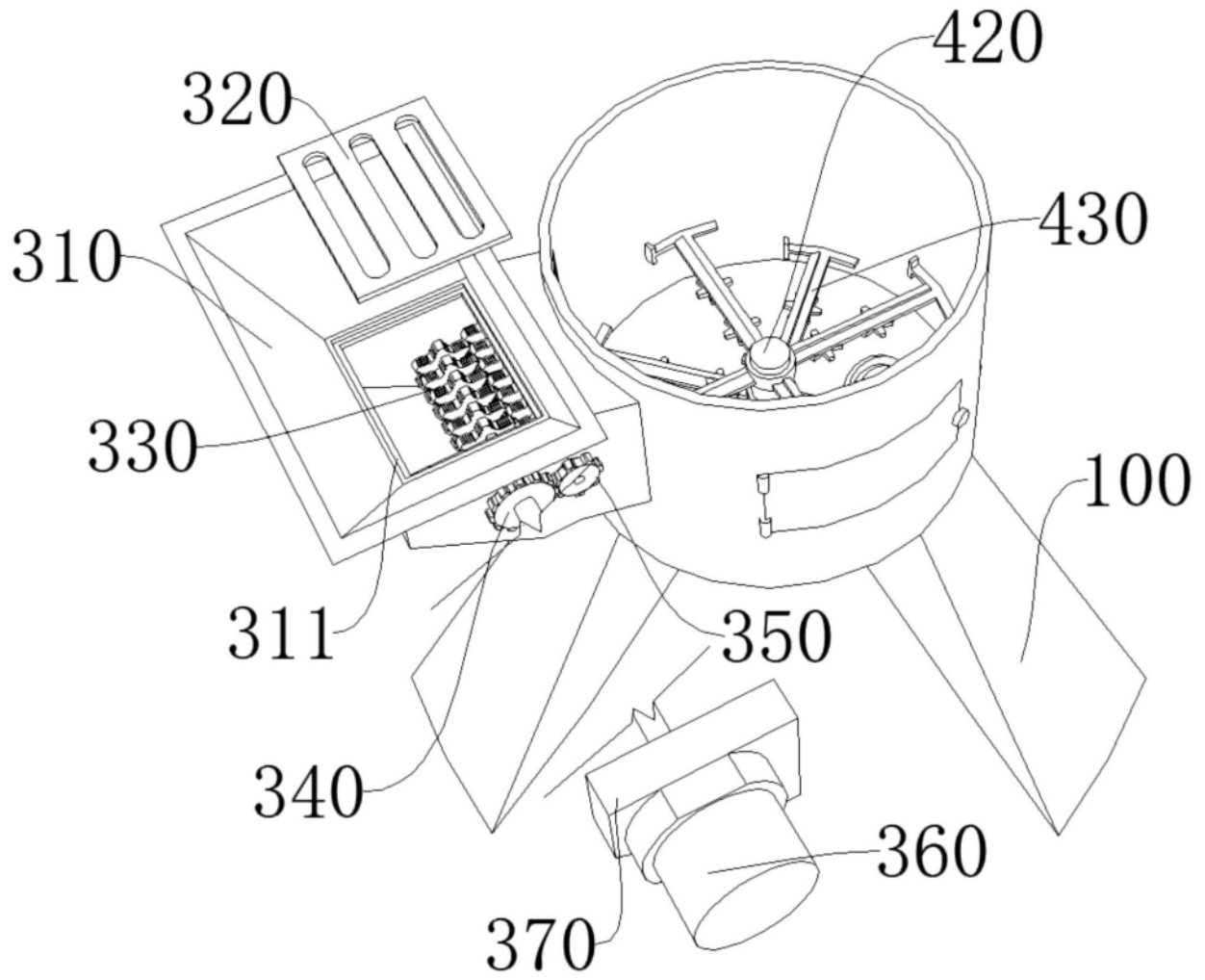


图3

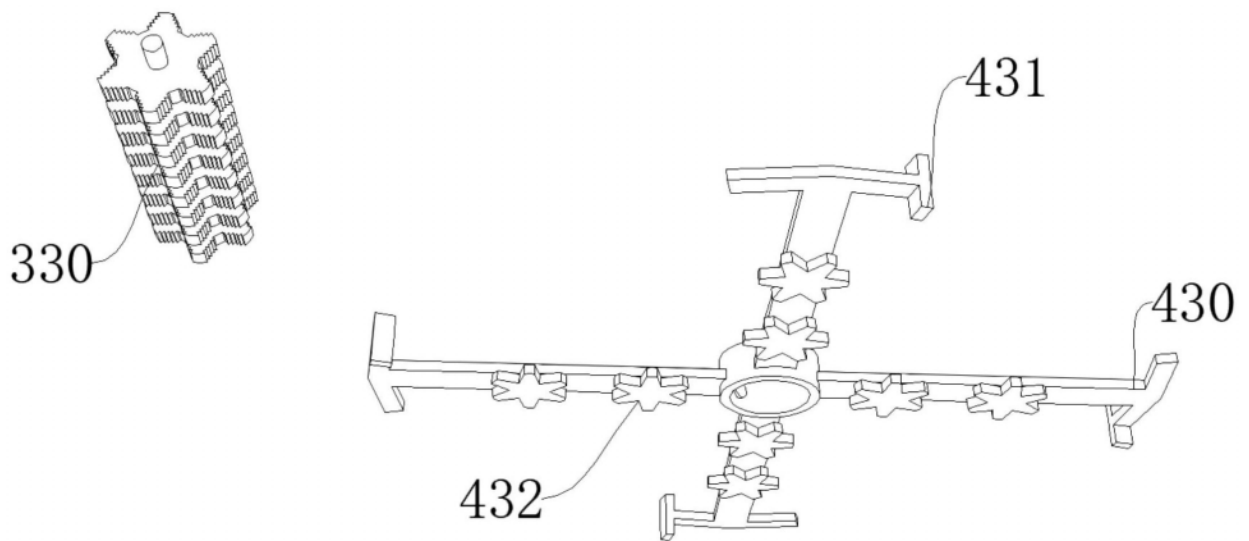


图4

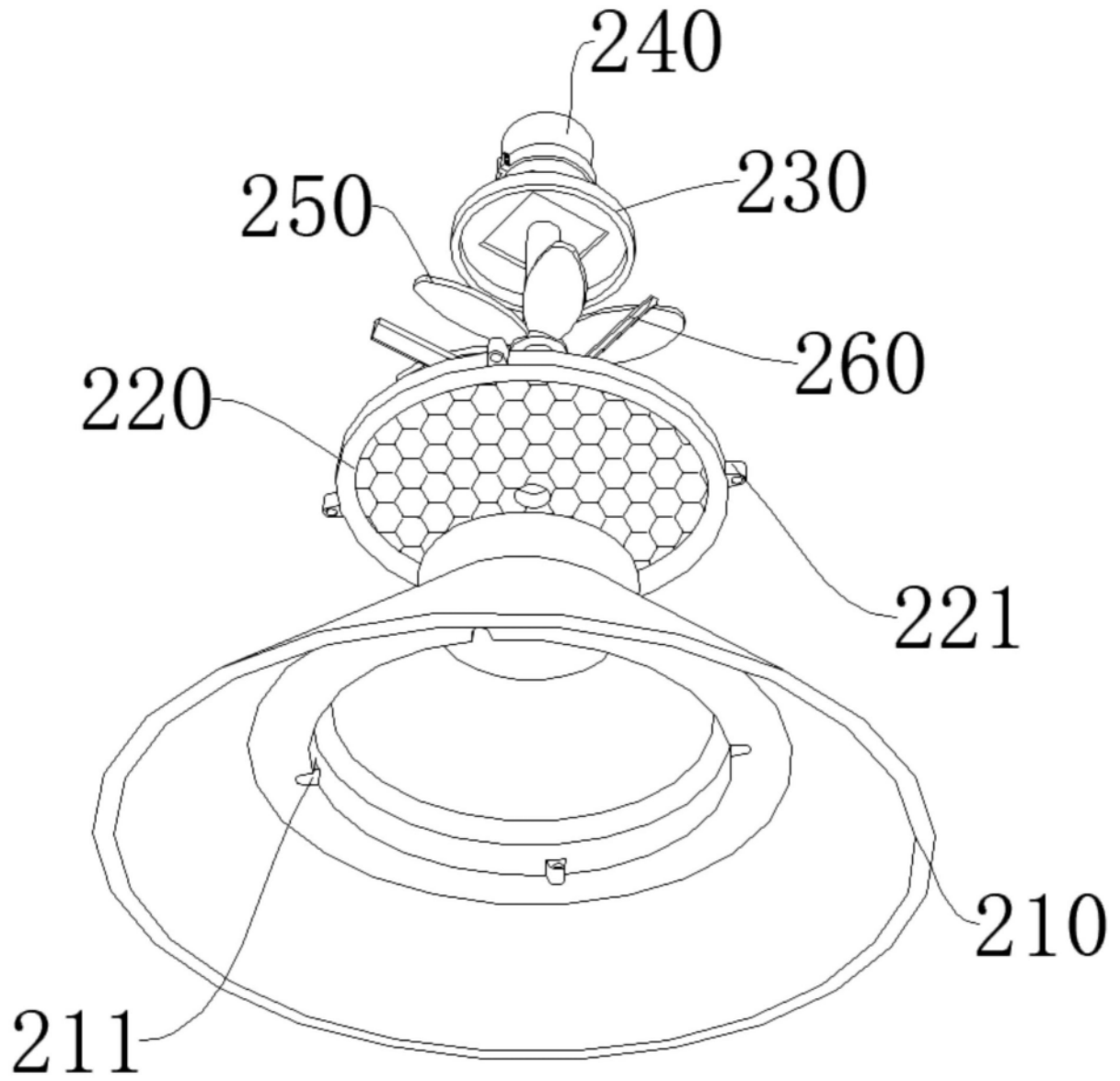


图5

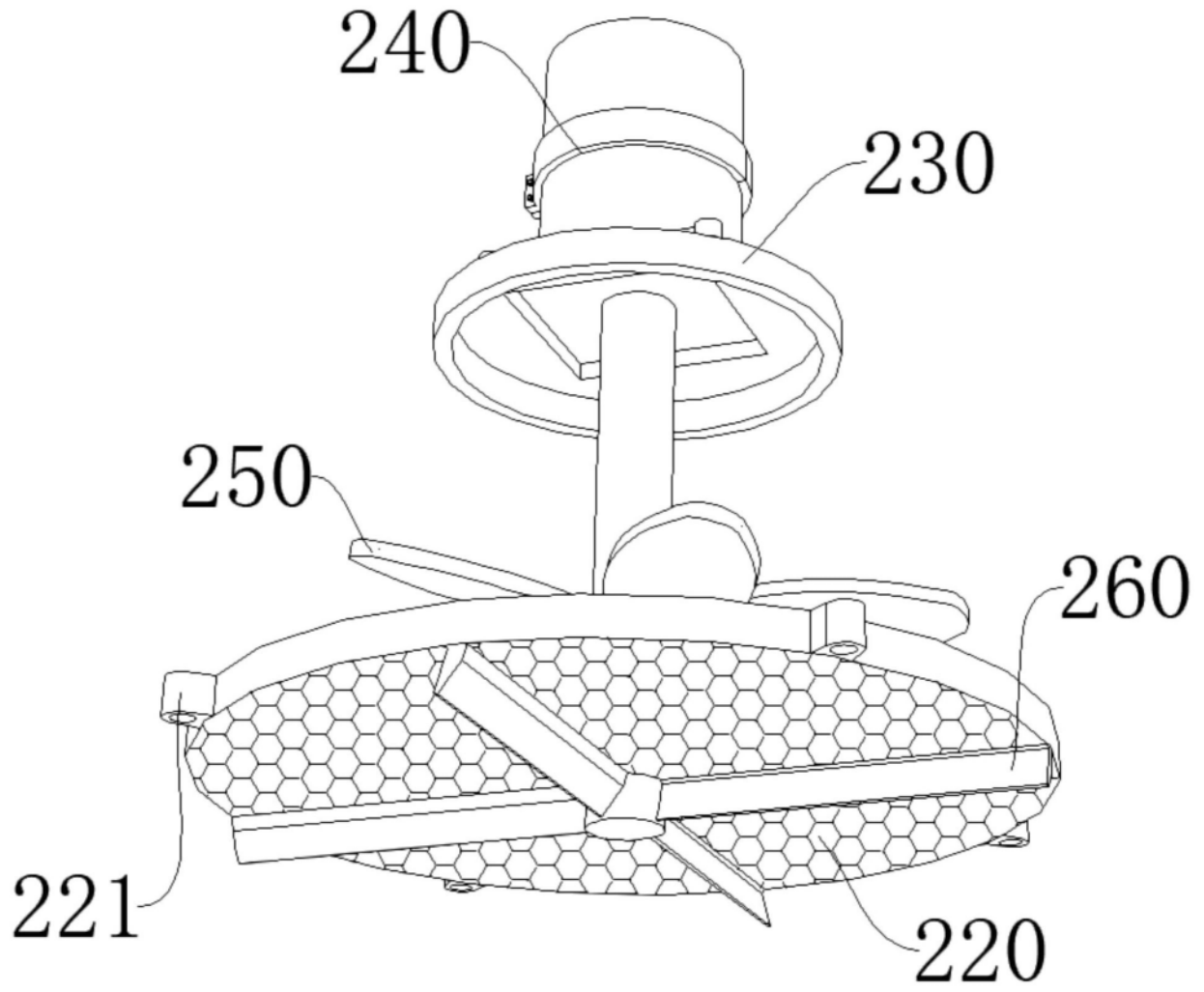


图6