



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222219893 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202420799381.3

(22) 申请日 2024.04.17

(73) 专利权人 广西建兴光银新材料科技有限公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市兴宁区三塘镇松柏路31号兴工标准厂房工业研发1号楼二层201号房

(72) 发明人 周铭 罗超贵 赵胜贤

(74) 专利代理机构 北京环泰睿辰专利代理有限公司 37322

专利代理师 陈珠

(51) Int. Cl.

B03C 1/30 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

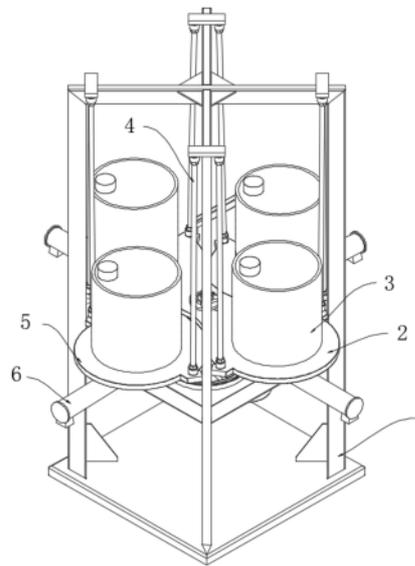
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种银粉加工用杂质分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种银粉加工用杂质分离装置,包括主支撑架和柔性连接杆,所述主支撑架的顶端对称安装有四组柔性连接杆,所述主支撑架的外部设置有下震动盘,且其中四组柔性连接杆与下震动盘相连接,所述下震动盘的上方设置有上震动盘,且其中另外四组柔性连接杆与上震动盘相连接,所述主支撑架的外壁上安装有震动电机,所述震动电机的输出端安装有皮带轮组件,所述皮带轮组件一侧的主支撑架内部安装有活动轴,且活动轴与主支撑架活动连接。本实用新型不仅实现了便捷的圆周转动式电磁吸附铁杂质和螺旋式输出银粉,方便了对银粉进行往复摆动震动式筛选分离,而且提高了银粉分离筛选的效果和银粉输出的效率。



1. 一种银粉加工用杂质分离装置,包括主支撑架(1)和柔性连接杆(4),其特征在于:所述主支撑架(1)的顶端对称安装有四组柔性连接杆(4),所述主支撑架(1)的外部设置有下震动盘(5),且其中四组柔性连接杆(4)与下震动盘(5)相连接,所述下震动盘(5)的上方设置有上震动盘(2),且其中另外四组柔性连接杆(4)与上震动盘(2)相连接,所述主支撑架(1)的外壁上安装有震动电机(7),所述震动电机(7)的输出端安装有皮带轮组件(8),所述皮带轮组件(8)一侧的主支撑架(1)内部安装有活动轴(9),且活动轴(9)与主支撑架(1)活动连接,并且皮带轮组件(8)延伸至活动轴(9)的表面,所述活动轴(9)的顶端安装有以下偏心盘(10),所述下偏心盘(10)的顶端安装有铰接轴(11),且铰接轴(11)与下震动盘(5)活动连接,所述铰接轴(11)的顶端安装有上偏心盘(12),所述上偏心盘(12)的顶端安装有联动轴(13),且联动轴(13)与上震动盘(2)活动连接,并且上震动盘(2)和下震动盘(5)的顶端皆设置有两组处理桶(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种银粉加工用杂质分离装置,其特征在于:所述处理桶(3)的内部皆安装有集成箱(14),所述集成箱(14)的内部皆活动安装有蜗杆(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种银粉加工用杂质分离装置,其特征在于:所述蜗杆(16)一侧的集成箱(14)侧壁上皆安装有搅拌电机(18),且搅拌电机(18)的输出端与蜗杆(16)相连接。

4. 根据权利要求2所述的一种银粉加工用杂质分离装置,其特征在于:所述蜗杆(16)一侧的集成箱(14)内部皆活动安装有连接轴(19),所述连接轴(19)的表面皆套装有蜗轮(17),且蜗杆(16)与蜗轮(17)相互啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种银粉加工用杂质分离装置,其特征在于:所述连接轴(19)的底端皆安装有电磁旋转盘(20),所述处理桶(3)的顶端皆安装有进料口(15),且进料口(15)延伸至处理桶(3)的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种银粉加工用杂质分离装置,其特征在于:所述电磁旋转盘(20)下方的处理桶(3)内部皆安装有过滤网(21),且过滤网(21)与处理桶(3)活动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种银粉加工用杂质分离装置,其特征在于:所述处理桶(3)的底端皆安装有空心套筒(6),且空心套筒(6)延伸至处理桶(3)的内部,所述空心套筒(6)的底端皆安装有出料口(23),且出料口(23)延伸至空心套筒(6)的内部。

8. 根据权利要求7所述的一种银粉加工用杂质分离装置,其特征在于:所述空心套筒(6)的内部皆活动安装有螺旋叶片(24),所述空心套筒(6)的侧壁上皆安装有输送电机(22),且输送电机(22)的输出端与螺旋叶片(24)相连接。

一种银粉加工用杂质分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分离装置技术领域,具体为一种银粉加工用杂质分离装置。

背景技术

[0002] 银粉即铝粉,以纯铝箔加入少量润滑剂,经捣击压碎为鳞状粉末,再经抛光而成,铝粉质轻,漂浮力高,遮盖力强,对光和热的反射性能均好,经处理,也可成为非浮型铝粉,铝粉可以用来鉴别指纹,还可以做烟花,铝粉由于用途广、需求量大、品种多,所以是金属颜料中的一大类,光伏板在生产过程中需要使用银粉,银粉在生产过程中其中会掺杂杂质,为了更好的将其中的杂质分离出来,所以提出一种银粉加工用杂质分离装置。

[0003] 如授权公告号为CN218308496U所公开的一种银粉加工用杂质分离设备,包括分料仓以及焊接在分料仓下侧的两个支撑架,分料仓一端呈圆柱形,且分料仓另一端呈矩形,分料仓位于圆周形的内部位置上设置有分料轮,分料轮两端分别安装有第一料管和第二料管,且分料轮通过第一料管和第二料管与分料仓之间为转动连接,分料仓位于矩形的外部位置上设置有供料结构;

[0004] 其虽然实现了本实用新型在使用过程中,将银粉进行充分的混合搅动,使细微银粉颗粒充分扩散,并利用风力吹动银粉均匀扩散,以磁力吸引的方式来去除其中具备磁性的杂质;

[0005] 但是并未解决现有的分离装置在使用时不利于便捷的圆周转动式电磁吸附铁杂质和螺旋式输出银粉,不利于对银粉进行往复摆动震动式筛选分离,影响了银粉分离筛选的效果和银粉输出的效率。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种银粉加工用杂质分离装置,以解决上述背景技术中提出分离装置不便于便捷的圆周转动式电磁吸附铁杂质和螺旋式输出银粉,不利于对银粉进行往复摆动震动式筛选分离,影响了银粉分离筛选的效果和银粉输出的效率的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种银粉加工用杂质分离装置,包括主支撑架和柔性连接杆,所述主支撑架的顶端对称安装有四组柔性连接杆,所述主支撑架的外部设置有下震动盘,且其中四组柔性连接杆与下震动盘相连接,所述下震动盘的上方设置有上震动盘,且其中另外四组柔性连接杆与上震动盘相连接,所述主支撑架的外壁上安装有震动电机,所述震动电机的输出端安装有皮带轮组件,所述皮带轮组件一侧的主支撑架内部安装有活动轴,且活动轴与主支撑架活动连接,并且皮带轮组件延伸至活动轴的表面,所述活动轴的顶端安装有以下偏心盘,所述下偏心盘的顶端安装有铰接轴,且铰接轴与下震动盘活动连接,所述铰接轴的顶端安装有上偏心盘,所述上偏心盘的顶端安装有联动轴,且联动轴与上震动盘活动连接,并且上震动盘和下震动盘的顶端皆设置有两组处理桶。

[0008] 优选的,所述处理桶的内部皆安装有集成箱,所述集成箱的内部皆活动安装有蜗

杆。

[0009] 优选的,所述蜗杆一侧的集成箱侧壁上皆安装有搅拌电机,且搅拌电机的输出端与蜗杆相连接。

[0010] 优选的,所述蜗杆一侧的集成箱内部皆活动安装有连接轴,所述连接轴的表面皆套装有蜗轮,且蜗杆与蜗轮相互啮合。

[0011] 优选的,所述连接轴的底端皆安装有电磁旋转盘,所述处理桶的顶端皆安装有进料口,且进料口延伸至处理桶的内部。

[0012] 优选的,所述电磁旋转盘下方的处理桶内部皆安装有过滤网,且过滤网与处理桶活动连接。

[0013] 优选的,所述处理桶的底端皆安装有空心套筒,且空心套筒延伸至处理桶的内部,所述空心套筒的底端皆安装有出料口,且出料口延伸至空心套筒的内部。

[0014] 优选的,所述空心套筒的内部皆活动安装有螺旋叶片,所述空心套筒的侧壁上皆安装有输送电机,且输送电机的输出端与螺旋叶片相连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该分离装置不仅实现了便捷的圆周转动式电磁吸附铁杂质和螺旋式输出银粉,方便了对银粉进行往复摆动震动式筛选分离,而且提高了银粉分离筛选的效果和银粉输出的效率;

[0016] 通过将光伏级银粉经过进料口倒入处理桶内部,银粉经过处理桶落入电磁旋转盘的内部,其中电磁旋转盘为网孔设置,通过外部控制打开电磁旋转盘,来对电磁旋转盘通电打开其电磁功能,电磁旋转盘开始工作,由电磁旋转盘来对银粉内部的铁杂质进行吸附筛选,由搅拌电机驱动蜗杆转动,由连接轴带动电磁旋转盘转动,来使电磁旋转盘均匀接触银粉,来对银粉内部的铁杂质进行均匀吸附,经过吸附处理后的银粉经过电磁旋转盘掉落至过滤网的表面,大于过滤网网孔直径的银粉颗粒停留在过滤网表面,小于过滤网网孔直径的银粉颗粒经过过滤网继续下落,由震动电机带动皮带轮组件移动,由皮带轮组件带动活动轴转动,由活动轴带动下偏心盘转动,由下偏心盘带动铰接轴转动,由铰接轴带动上偏心盘转动,由上偏心盘带动联动轴转动,在多组柔性连接杆的支撑下,由铰接轴带动下震动盘往复摆动,由联动轴带动上震动盘往复摆动,由上震动盘和下震动盘分别带动处理桶往复震动,由处理桶带动过滤网震动,来对过滤网表面的银粉进行加速震动筛选下落,来加快银粉震动筛选的效率,实现了分离装置便捷的圆周转动式电磁吸附铁杂质,方便了对银粉进行往复摆动震动式筛选分离,提高了银粉分离筛选的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的三维立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的铰接轴的正视剖面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的处理桶的正视剖面结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的电磁旋转盘的三维立体结构示意图。

[0022] 图中:1、主支撑架;2、上震动盘;3、处理桶;4、柔性连接杆;5、下震动盘;6、空心套筒;7、震动电机;8、皮带轮组件;9、活动轴;10、下偏心盘;11、铰接轴;12、上偏心盘;13、联动轴;14、集成箱;15、进料口;16、蜗杆;17、蜗轮;18、搅拌电机;19、连接轴;20、电磁旋转盘;

21、过滤网;22、输送电机;23、出料口;24、螺旋叶片。

具体实施方式

[0023] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种银粉加工用杂质分离装置,包括主支撑架1和柔性连接杆4,主支撑架1的顶端对称安装有四组柔性连接杆4,主支撑架1的外部设置有下震动盘5,且其中四组柔性连接杆4与下震动盘5相连接,下震动盘5的上方设置有上震动盘2,且其中另外四组柔性连接杆4与上震动盘2相连接,主支撑架1的外壁上安装有震动电机7,震动电机7起到动力驱动的作用,震动电机7的输出端安装有皮带轮组件8,皮带轮组件8一侧的主支撑架1内部安装有活动轴9,且活动轴9与主支撑架1活动连接,并且皮带轮组件8延伸至活动轴9的表面,活动轴9的顶端安装有以下偏心盘10,下偏心盘10的顶端安装有铰接轴11,且铰接轴11与下震动盘5活动连接,铰接轴11的顶端安装有上偏心盘12,上偏心盘12的顶端安装有联动轴13,且联动轴13与上震动盘2活动连接,并且上震动盘2和下震动盘5的顶端皆设置有两组处理桶3;

[0025] 首先将该装置与外部控制器与外部电路相连接,将光伏级银粉经过进料口15倒入处理桶3内部,银粉经过处理桶3落入电磁旋转盘20的内部,其中电磁旋转盘20为网孔设置,通过外部控制打开电磁旋转盘20,来对电磁旋转盘20通电打开其电磁功能,电磁旋转盘20开始工作,由电磁旋转盘20来对银粉内部的铁杂质进行吸附筛选,通过外部控制打开搅拌电机18,由搅拌电机18驱动蜗杆16转动,在蜗杆16与蜗轮17的相互啮合下,由蜗杆16驱动蜗轮17转动,由蜗轮17带动连接轴19转动,由连接轴19带动电磁旋转盘20转动,来使电磁旋转盘20均匀接触银粉,来对银粉内部的铁杂质进行均匀吸附,经过吸附处理后的银粉经过电磁旋转盘20掉落至过滤网21的表面,大于过滤网21网孔直径的银粉颗粒停留在过滤网21表面,小于过滤网21网孔直径的银粉颗粒经过过滤网21继续下落,通过外部控制打开震动电机7,由震动电机7带动皮带轮组件8移动,由皮带轮组件8带动活动轴9转动,由活动轴9带动下偏心盘10转动,由下偏心盘10带动铰接轴11转动,由铰接轴11带动上偏心盘12转动,由上偏心盘12带动联动轴13转动,在多组柔性连接杆4的支撑下,由铰接轴11带动下震动盘5往复摆动,由联动轴13带动上震动盘2往复摆动,由上震动盘2和下震动盘5分别带动处理桶3往复震动,由处理桶3带动过滤网21震动,来对过滤网21表面的银粉进行加速震动筛选下落,来加快银粉震动筛选的效率,实现了分离装置便捷的圆周转动式电磁吸附铁杂质,方便了对银粉进行往复摆动震动式筛选分离,提高了银粉分离筛选的效果;

[0026] 处理桶3的内部皆安装有集成箱14,集成箱14的内部皆活动安装有蜗杆16;

[0027] 蜗杆16一侧的集成箱14侧壁上皆安装有搅拌电机18,搅拌电机18起到动力驱动的作用,且搅拌电机18的输出端与蜗杆16相连接,蜗杆16一侧的集成箱14内部皆活动安装有连接轴19,连接轴19的表面皆套装有蜗轮17,且蜗杆16与蜗轮17相互啮合;

[0028] 连接轴19的底端皆安装有电磁旋转盘20,处理桶3的顶端皆安装有进料口15,且进料口15延伸至处理桶3的内部,电磁旋转盘20下方的处理桶3内部皆安装有过滤网21,且过滤网21与处理桶3活动连接;

[0029] 处理桶3的底端皆安装有空心套筒6,且空心套筒6延伸至处理桶3的内部,空心套筒6的底端皆安装有出料口23,且出料口23延伸至空心套筒6的内部;

[0030] 空心套筒6的内部皆活动安装有螺旋叶片24,空心套筒6的侧壁上皆安装有输送电机22,输送电机22起到动力驱动的作用,且输送电机22的输出端与螺旋叶片24相连接;

[0031] 经过过滤网21筛选的银粉掉落至处理桶3的底部,并经过处理桶3进入空心套筒6的内部,通过外部控制打开输送电机22,由输送电机22带动螺旋叶片24转动,由螺旋叶片24带动空心套筒6内部的银粉移动并通过出料口23排出,来方便对筛选分离完成的银粉进行快速的输出,实现了分离装置便捷的螺旋式输出银粉,提高了银粉输出的效率。

[0032] 工作原理:首先将该装置与外部控制器与外部电路相连接,将光伏级银粉经过进料口15倒入处理桶3内部,银粉经过处理桶3落入电磁旋转盘20的内部,其中电磁旋转盘20为网孔设置,通过外部控制打开电磁旋转盘20,来对电磁旋转盘20通电打开其电磁功能,电磁旋转盘20开始工作,由电磁旋转盘20来对银粉内部的铁杂质进行吸附筛选,由搅拌电机18驱动蜗杆16转动,由蜗轮17带动连接轴19转动,由连接轴19带动电磁旋转盘20转动,来使电磁旋转盘20均匀接触银粉,来对银粉内部的铁杂质进行均匀吸附,大于过滤网21网孔直径的银粉颗粒停留在过滤网21表面,小于过滤网21网孔直径的银粉颗粒经过过滤网21继续下落,由震动电机7带动皮带轮组件8移动,由皮带轮组件8带动活动轴9转动,由活动轴9带动下偏心盘10转动,由下偏心盘10带动铰接轴11转动,由铰接轴11带动上偏心盘12转动,由上偏心盘12带动联动轴13转动,由联动轴13带动上震动盘2往复摆动,由上震动盘2和下震动盘5分别带动处理桶3往复震动,由处理桶3带动过滤网21震动,来对过滤网21表面的银粉进行加速震动筛选下落,来加快银粉震动筛选的效率,经过过滤网21筛选的银粉掉落至处理桶3的底部,并经过处理桶3进入空心套筒6的内部,由输送电机22带动螺旋叶片24转动,由螺旋叶片24带动空心套筒6内部的银粉移动并通过出料口23排出,来方便对筛选分离完成的银粉进行快速的输出,来完成银粉加工用杂质分离装置的使用工作。

[0033] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

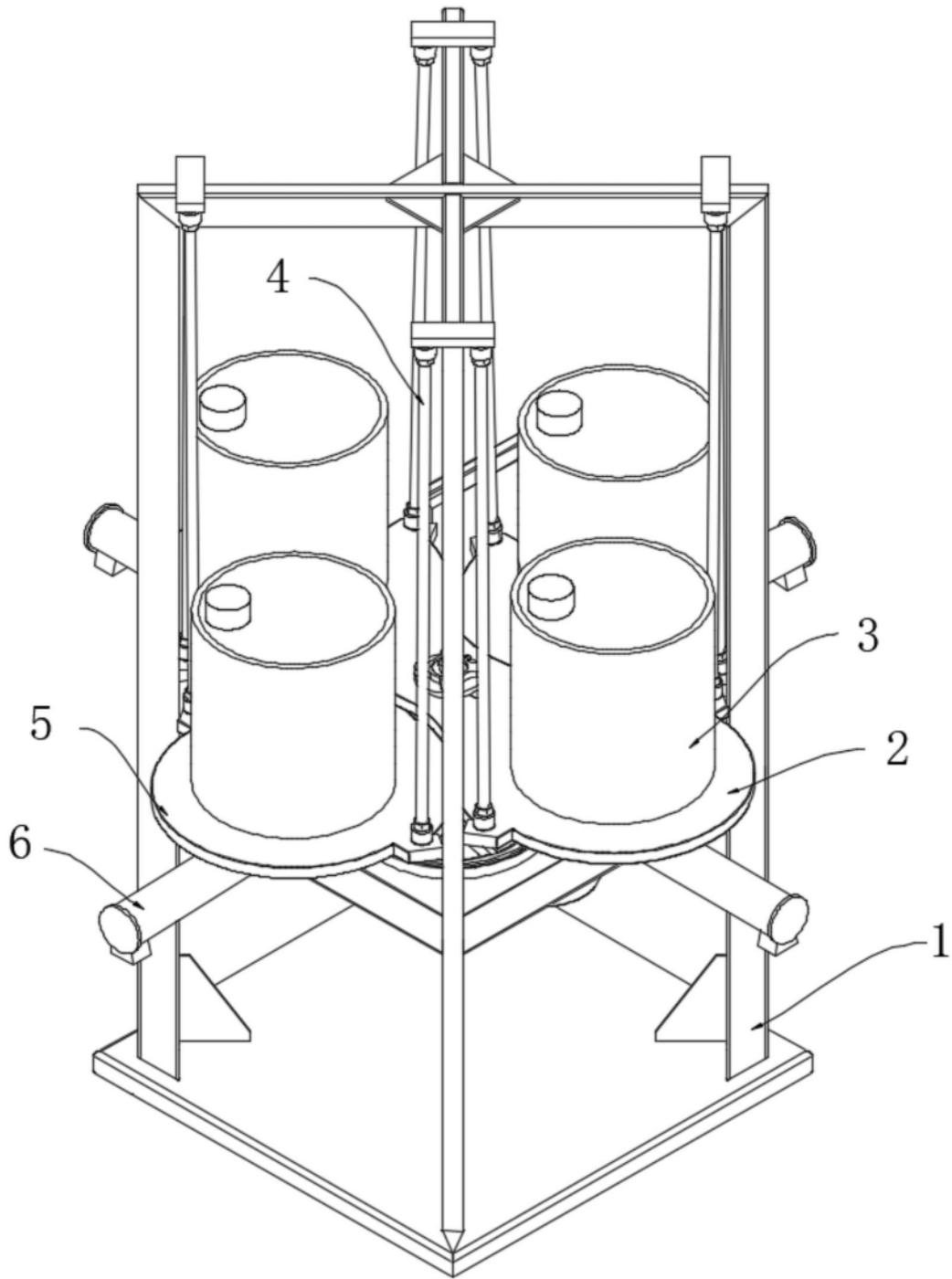


图1

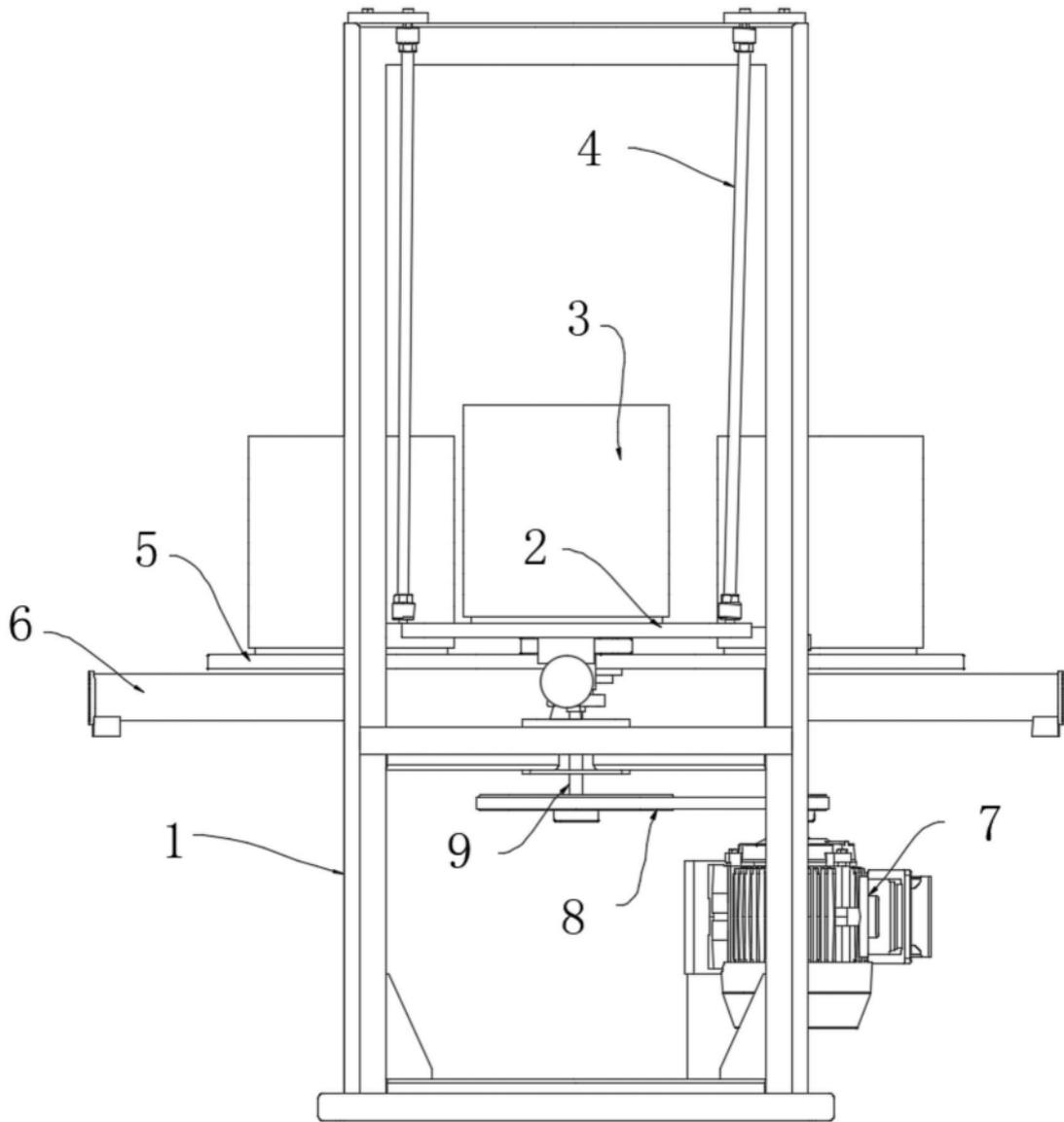


图2

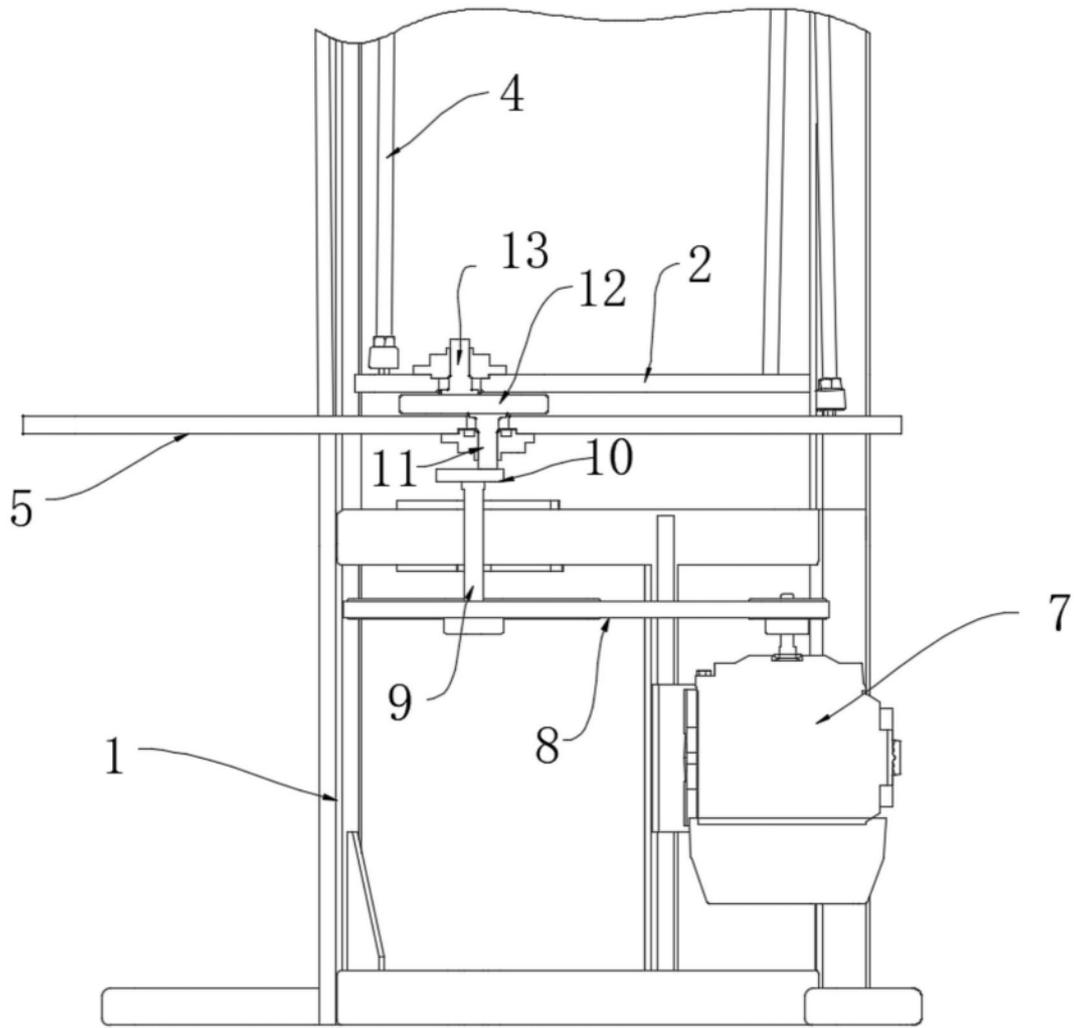


图3

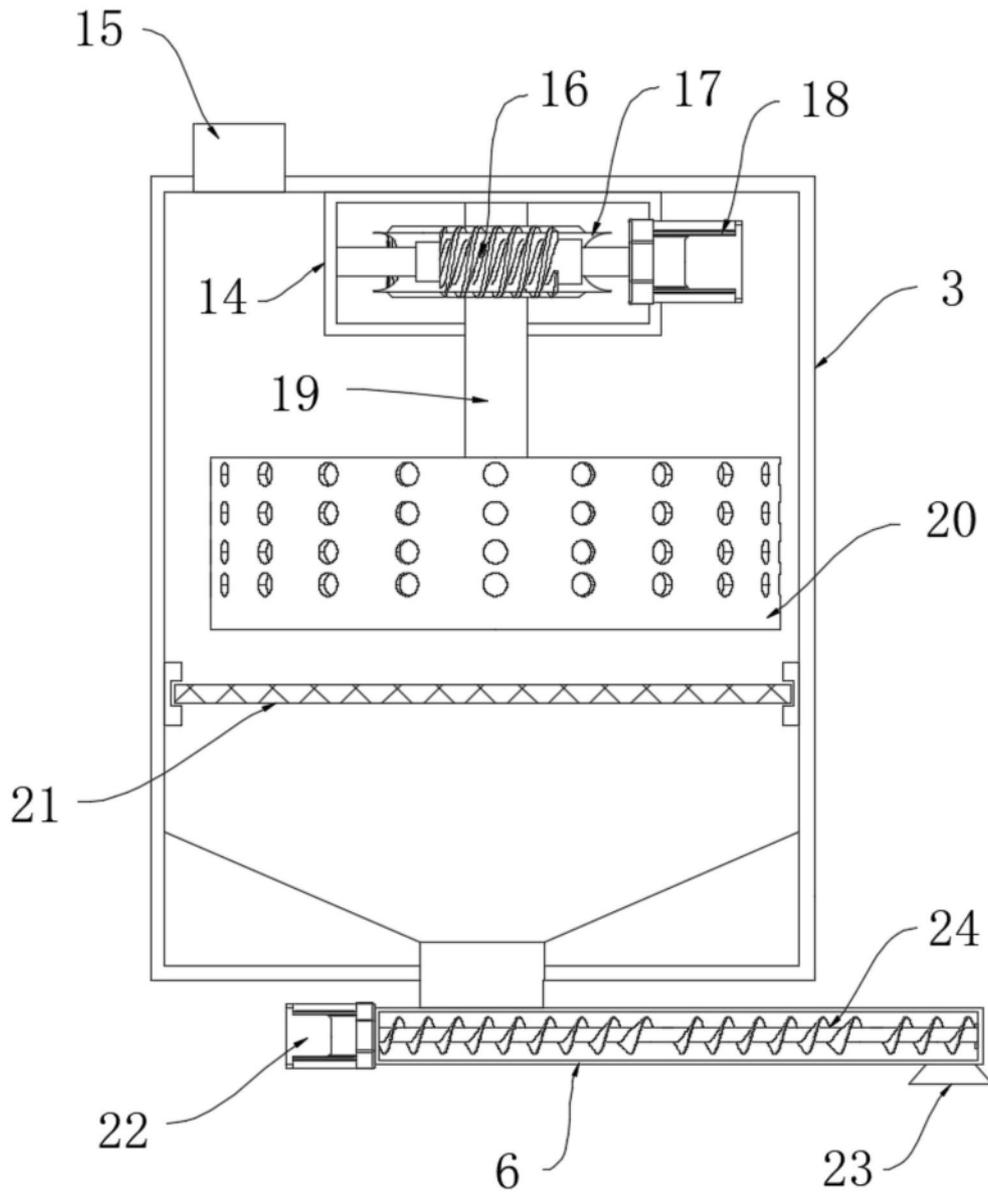


图4

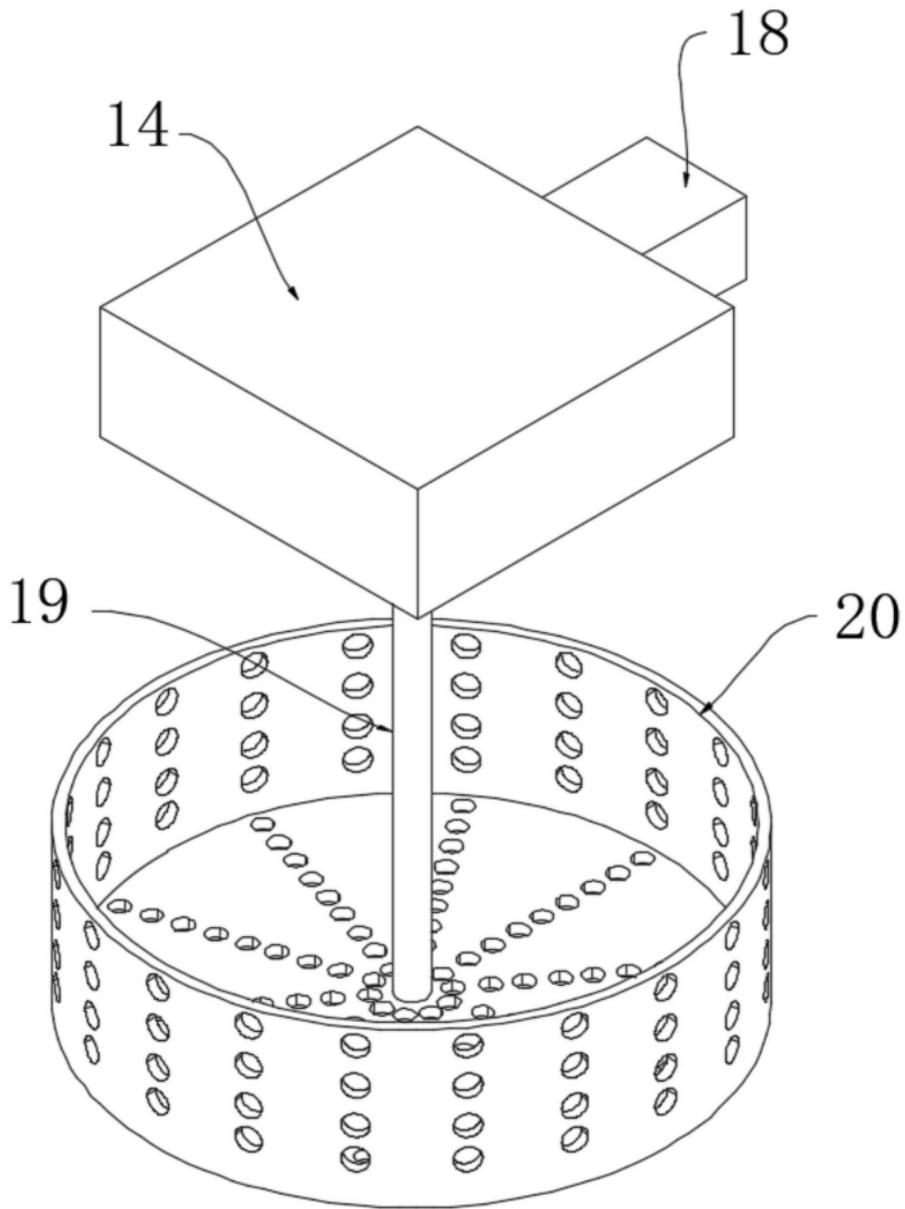


图5