



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104014410 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201410287417. 0

(22) 申请日 2014. 06. 24

(73) 专利权人 玉石塑粉有限公司

地址 325000 浙江省温州市乐清市中心工业园区

(72) 发明人 陈玉才

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 郑兴旺

(51) Int. Cl.

B02C 21/00(2006. 01)

B02C 23/00(2006. 01)

B02C 23/20(2006. 01)

B04C 5/24(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102212503 A, 2011. 10. 12,

CN 203540668 U, 2014. 04. 16,

CN 203540669 U, 2014. 04. 16,

CN 203899714 U, 2014. 10. 29,

CN 202575424 U, 2012. 12. 05,

CN 2761548 Y, 2006. 03. 01,

CN 203635297 U, 2014. 06. 11,

CN 101671518 A, 2010. 03. 17,

CN 201605008 U, 2010. 10. 13,

CN 201776178 U, 2011. 03. 30,

US 2011/0268510 A1, 2011. 11. 03,

审查员 仪晓娟

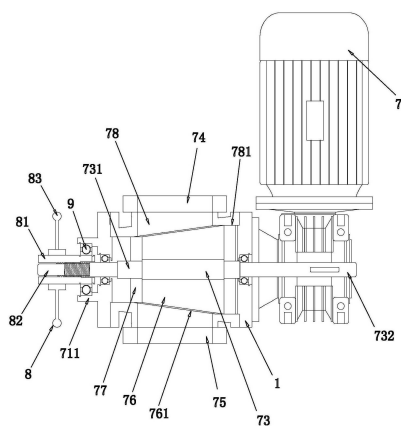
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

超细粉末涂料分离设备

(57) 摘要

本发明公开了一种超细粉末涂料分离设备,旨在提供一种超细粉末涂料分离设备,可以根据实际生产需要,调节关风机的漏气度,实现对不同粒径粉末涂料的收集,其技术方案要点是第一可调关风机包括机体、驱动电机、以及与驱动电机传动连接的中心转轴,卸料腔包括腔壁,中心转轴上设有至少两个密封环并分别位于旋转叶片的两侧,两个密封环的外圆周面紧密抵触卸料腔,各旋转叶片结构相同且背向中心转轴的一侧均为斜面;机体背向驱动电机的一侧设有用于调节各旋转叶片相对机体轴向位置的调节机构,本发明适用于超细粉末涂料分离设备。



1. 一种超细粉末涂料分离设备,其特征是:包括依次连接设置的压片冷却破碎机、受料斗、磨粉机、旋风分离机组、布袋除尘器以及引风机;所述旋风分离机组包括依次连接的一级旋风分离机、二级旋风分离机以及三级旋风分离机,所述一级旋风分离机的底部设有第一可调关风机;

所述第一可调关风机包括机体、驱动电机、以及与驱动电机传动连接的中心转轴,所述机体的上部包括连接一级旋风分离机的进口,机体的下部设有出口,所述驱动电机位于机体的一侧,所述机体包括卸料腔,所述中心转轴上沿自身的轴心周向设置有若干旋转叶片并位于所述卸料腔内,所述进口与出口均导通连接所述卸料腔;

所述卸料腔包括腔壁,所述中心转轴上设有至少两个密封环并分别位于所述旋转叶片的两侧,所述两个密封环的外圆周面紧密抵触所述卸料腔,各旋转叶片结构相同且背向中心转轴的一侧均为斜面;

所述机体背向驱动电机的一侧设有用于调节各旋转叶片相对机体轴向位置的调节机构;

所述调节机构包括套筒以及调节轴段,所述调节轴段与中心转轴固定连接并同轴设置;

所述调节轴段穿设于套筒内并与所述套筒的内壁螺纹连接,所述套筒连接于机体;

各旋转叶片上的斜面从驱动电机至调节机构方向往所述中心转轴倾斜。

2. 根据权利要求1所述的超细粉末涂料分离设备,其特征是:所述机体背向驱动电机的一侧设有凸环,所述套筒通过轴承连接于所述凸环的内壁。

3. 根据权利要求1所述的超细粉末涂料分离设备,其特征是:所述套筒的外圆周面上套设有手轮。

4. 根据权利要求1所述的超细粉末涂料分离设备,其特征是:所述中心转轴从调节机构至驱动电机方向依次为第一连接段、固定段以及第二连接段,所述第一连接段以及第二连接段均通过轴承连接所述机体;

所述固定段的周径分别大于所述第一、第二连接段,所述固定段相对两侧的机体均留有间隙。

5. 根据权利要求4所述的超细粉末涂料分离设备,其特征是:所述二级旋风分离机的底部设有与第一可调关风机结构相同的第二可调关风机;

所述三级旋风分离机的底部设有超微细粉收集粉桶。

超细粉末涂料分离设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种粉末处理设备,更具体地说,它涉及一种超细粉末涂料分离设备。

背景技术

[0002] 利用超细粉末对工件的表面进行涂装,称为薄涂,是一项创新技术。

[0003] 目前,市场上的用于生产、分理出超细粉末涂料的分离设备,其主要的分离工作都是由分离设备中的旋风分离机都实现、达到生产目的的,且通常都会在旋风分离机的下方安装、设置关风机,起到卸料的作用;但是,关风机的漏气量都是固定的,一个关风机通常只能分离出一种粒度的粉末涂料,且不能很好的对粉末涂料分布进行有效的控制。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种超细粉末涂料分离设备,可以根据实际生产需要,调节关风机的漏气度,实现对不同粒径粉末涂料的收集。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种超细粉末涂料分离设备,包括依次连接设置的压片冷却破碎机、受料斗、磨粉机、旋风分离机组、布袋除尘器以及引风机;所述旋风分离机组包括依次连接的一级旋风分离机、二级旋风分离机以及三级旋风分离机,所述一级旋风分离机的底部设有第一可调关风机;

[0006] 所述第一可调关风机包括机体、驱动电机、以及与驱动电机传动连接的中心转轴,所述机体的上部包括连接一级旋风分离机的进口,机体的下部设有出口,所述驱动电机位于机体的一侧,所述机体包括卸料腔,所述中心转轴上沿自身的轴心周向设置有若干旋转叶片并位于所述卸料腔内,所述进口与出口均导通连接所述卸料腔;

[0007] 所述卸料腔包括腔壁,所述中心转轴上设有至少两个密封环并分别位于所述旋转叶片的两侧,所述两个密封环的外圆周面紧密抵触所述卸料腔,各旋转叶片结构相同且背向中心转轴的一侧均为斜面;

[0008] 所述机体背向驱动电机的一侧设有用于调节各旋转叶片相对机体轴向位置的调节机构;

[0009] 所述调节机构包括套筒以及调节轴段,所述调节轴段与中心转轴固定连接并同轴设置;

[0010] 所述调节轴段穿设于套筒内并与所述套筒的内壁螺纹连接,所述套筒连接于机体;

[0011] 所述旋转叶片上的斜面从驱动电机至调节机构方向往所述中心转轴倾斜。

[0012] 通过采用上述技术方案,能够利用所述调节机构,驱动所述旋转叶片发生轴向位移,从而改变所述旋转叶片与进口、出口之间的相对位置,改变接触面积,从而能够调整所述关风机的漏气量,使所述关风机能分离出不同粒度的粉末涂料,且对粉末涂料分布进行有效的控制,将不合格的粉末涂料送入所述磨粉机重新研磨,提高材料的使用率;此外,两个密封环保证了所述第一关风机在调节以及使用时的密封性能。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过转动所述套筒,能够利用螺纹带动所述调节轴段进行轴向位移,从而带动所述中心转轴实现轴向位移,调节漏气量,结构紧凑、实用性强,而且便于后期拆装、维护。

[0014] 设置所述旋转叶片的倾斜方面,使旋转叶片的大面积部分靠近驱动电机,能够收到电机带动旋转时更足够的扭矩,使用效果更好。

[0015] 本发明进一步设置为:所述机体背向驱动电机的一侧设有凸环,所述套筒通过轴承连接于所述凸环的内壁。

[0016] 通过采用上述技术方案,设置凸环,能够保证所述套筒的连接牢固、稳定性,从而提高所述调节机构的使用寿命,而且,通过轴承连接,能够使所述套筒在转动过程中更加省力,操作更加便捷。

[0017] 本发明进一步设置为:所述套筒的外圆周面上套设有手轮。

[0018] 通过采用上述技术方案,设置手轮能够方便工作人员的操作,在调节中更加省力。

[0019] 本发明进一步设置为:所述中心转轴从调节机构至驱动电机方向依次为第一连接段、固定段以及第二连接段,所述第一连接段以及第二连接段均通过轴承连接所述机体;

[0020] 所述固定段的周径分别大于所述第一、第二连接段,所述固定段相对两侧的机体均留有间隙。

[0021] 通过采用上述技术方案,更够保证所述中心转轴的结构能够实现带动所述旋转叶片的轴向位移,同时,固定段的周径分别大于所述第一、第二连接段,又能起到一个限位的作用,防止因意外、发生所述旋转叶片过度位移,在运行、旋转过程中与机体发生碰撞。

[0022] 本发明进一步设置为:所述二级旋风分离机的底部设有与第一可调关风机结构相同的第二可调关风机;

[0023] 所述三级旋风分离机的底部设有超微细粉收集粉桶。

[0024] 通过采用上述技术方案,能够成功地在所述二级旋风分离机的底部分离出不同工艺、产品所需要的合格品,对关风机的漏气量根据不同工艺、产品有一个精确、灵活的调节和把握;此外,设置超微细粉收集粉桶能够回收、利用粒径小于工艺要求的粉末涂料,重新研制、配比,起到节约资源、生产成本的作用。

附图说明

[0025] 图1为本发明超细粉末涂料分离设备实施例的结构示意图;

[0026] 图2为本发明中的第一可调关风机的结构示意图。

[0027] 附图标记:1、压片冷却破碎机;2、受料斗;3、磨粉机;41、一级旋风分离机;411、第一可调关风机;42、二级旋风分离机;421、第二可调关风机;43、三级旋风分离机;431、超微细粉收集粉桶;5、布袋除尘器;6、引风机;71、机体;711、凸环;72、驱动电机;73、中心转轴;731、第一连接段;732、第二连接段;733、固定段;74、进口;75、出口;76、旋转叶片;761、斜面;77、密封环;78、卸料腔;781、腔壁;8、调节机构;81、套筒;82、调节轴段;83、手轮;9、轴承。

具体实施方式

[0028] 参照图1至图2对本发明超细粉末涂料分离设备实施例做进一步说明。

[0029] 如图 1 至图 2 所示,一种超细粉末涂料分离设备,包括依次连接设置的压片冷却破碎机 1、受料斗 2、磨粉机 3、旋风分离机组、布袋除尘器 5 以及引风机 6;所述旋风分离机组包括依次连接的一级旋风分离机 41、二级旋风分离机 42 以及三级旋风分离机 43,所述一级旋风分离机 41 的底部设有第一可调关风机 411;

[0030] 所述第一可调关风机 411 包括机体 71、驱动电机 72、以及与驱动电机 72 传动连接的中心转轴 73,所述机体 71 的上部包括连接一级旋风分离机 41 的进口 74,机体 71 的下部设有出口 75,所述驱动电机 72 位于机体 71 的一侧,所述机体 71 包括卸料腔 78,所述中心转轴 73 上沿自身的轴心周向设置有若干旋转叶片 76 并位于所述卸料腔 78 内,所述进口 74 与出口 75 均导通连接所述卸料腔 78;

[0031] 所述卸料腔 78 包括腔壁 781,所述中心转轴 73 上设有至少两个密封环 77 并分别位于所述旋转叶片 76 的两侧,所述两个密封环 77 的外圆周面紧密抵触所述卸料腔 78,各旋转叶片 76 结构相同且背向中心转轴 73 的一侧均为斜面 761;

[0032] 所述机体 71 背向驱动电机 72 的一侧设有用于调节各旋转叶片 76 相对机体 71 轴向位置的调节机构 8 (此处需说明的是,所述压片冷却破碎机 1 前还设有双螺杆挤出机,本实施例不再赘述)。

[0033] 能够利用所述调节机构 8,驱动所述旋转叶片 76 发生轴向位移,从而改变所述旋转叶片 76 与进口 74、出口 75 之间的相对位置,改变接触面积,从而能够调整所述关风机的漏气量,使所述关风机能分离出不同粒度的粉末涂料,且对粉末涂料分布进行有效的控制,将不合格的粉末涂料送入所述磨粉机 3 重新研磨,提高材料的使用率;此外,两个密封环 77 保证了所述第一关风机在调节以及使用时的密封性能。

[0034] 所述调节机构 8 包括套筒 81 以及调节轴段 82,所述调节轴段 82 与中心转轴 73 固定连接并同轴设置;

[0035] 所述调节轴段 82 穿设于套筒 81 内并与所述套筒 81 的内壁螺纹连接,所述套筒 81 连接于机体 71。

[0036] 通过转动所述套筒 81,能够利用螺纹带动所述调节轴段 82 进行轴向位移,从而带动所述中心转轴 73 实现轴向位移,调节漏气量,结构紧凑、实用性强,而且便于后期拆装、维护。

[0037] 所述旋转叶片 76 上的斜面 761 从驱动电机 72 至调节机构 8 方向往所述中心转轴 73 倾斜。

[0038] 设置所述旋转叶片 76 的倾斜方面,使旋转叶片 76 的大面积部分靠近驱动电机 72,能够收到电机带动旋转时更足够的扭矩,使用效果更好。

[0039] 所述机体 71 背向驱动电机 72 的一侧设有凸环 711,所述套筒 81 通过轴承 9 连接于所述凸环 711 的内壁。

[0040] 设置凸环 711,能够保证所述套筒 81 的连接牢固、稳定性,从而提高所述调节机构 8 的使用寿命,而且,通过轴承 9 连接,能够使所述套筒 81 在转动过程中更加省力,操作更加便捷。

[0041] 所述套筒 81 的外圆周面上套设有手轮 83。

[0042] 设置手轮 83 能够方便工作人员的操作,在调节中更加省力。

[0043] 所述中心转轴 73 从调节机构 8 至驱动电机 72 方向依次为第一连接段 731、固定段

733 以及第二连接段 732, 所述第一连接段 731 以及第二连接段 732 均通过轴承 9 连接所述机体 71;

[0044] 所述固定段 733 的周径分别大于所述第一、第二连接段 732, 所述固定段 733 相对两侧的机体 71 均留有间隙。

[0045] 更够保证所述中心转轴 73 的结构能够实现带动所述旋转叶片 76 的轴向位移, 同时, 固定段 733 的周径分别大于所述第一、第二连接段 732, 又能起到一个限位的作用, 防止因意外、发生所述旋转叶片 76 过度位移, 在运行、旋转过程中与机体 71 发生碰撞。

[0046] 所述二级旋风分离机 42 的底部设有与第一可调关风机 411 结构相同的第二可调关风机 421;

[0047] 所述三级旋风分离机 43 的底部设有超微细粉收集粉桶 431。

[0048] 能够成功地在所述二级旋风分离机 42 的底部分离出不同工艺、产品所需要的合格品, 对关风机的漏气量根据不同工艺、产品有一个精确、灵活的调节和把握; 此外, 设置超微细粉收集粉桶 431 能够回收、利用粒径小于工艺要求的粉末涂料, 重新研制、配比, 起到节约资源、生产成本的作用。

[0049] 以上所述使本发明的优选实施方式, 对于本领域的普通技术人员来说不脱离本发明原理的前提下, 还可以做出若干变型和改进, 这些也应视为本发明的保护范围。

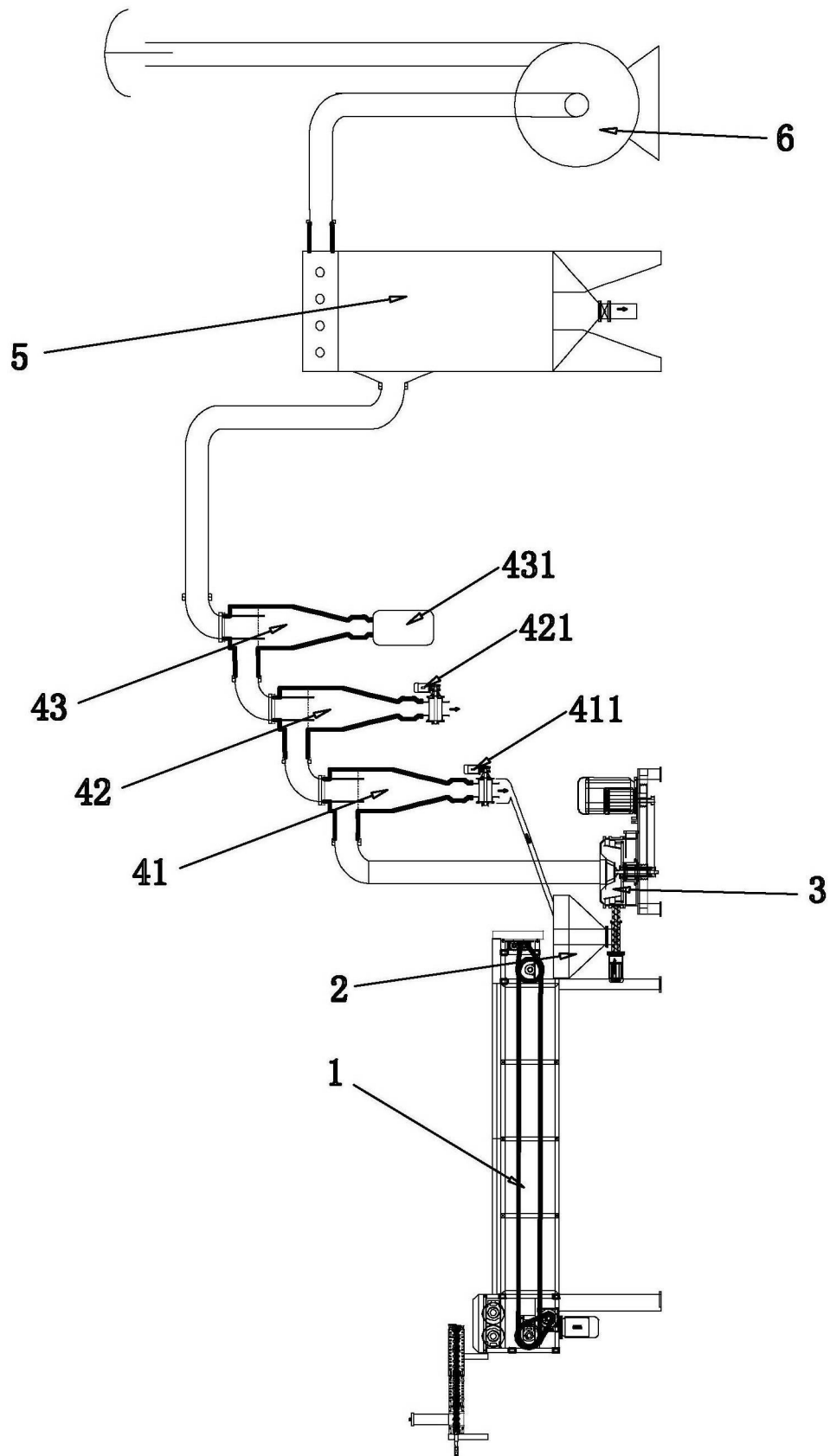


图 1

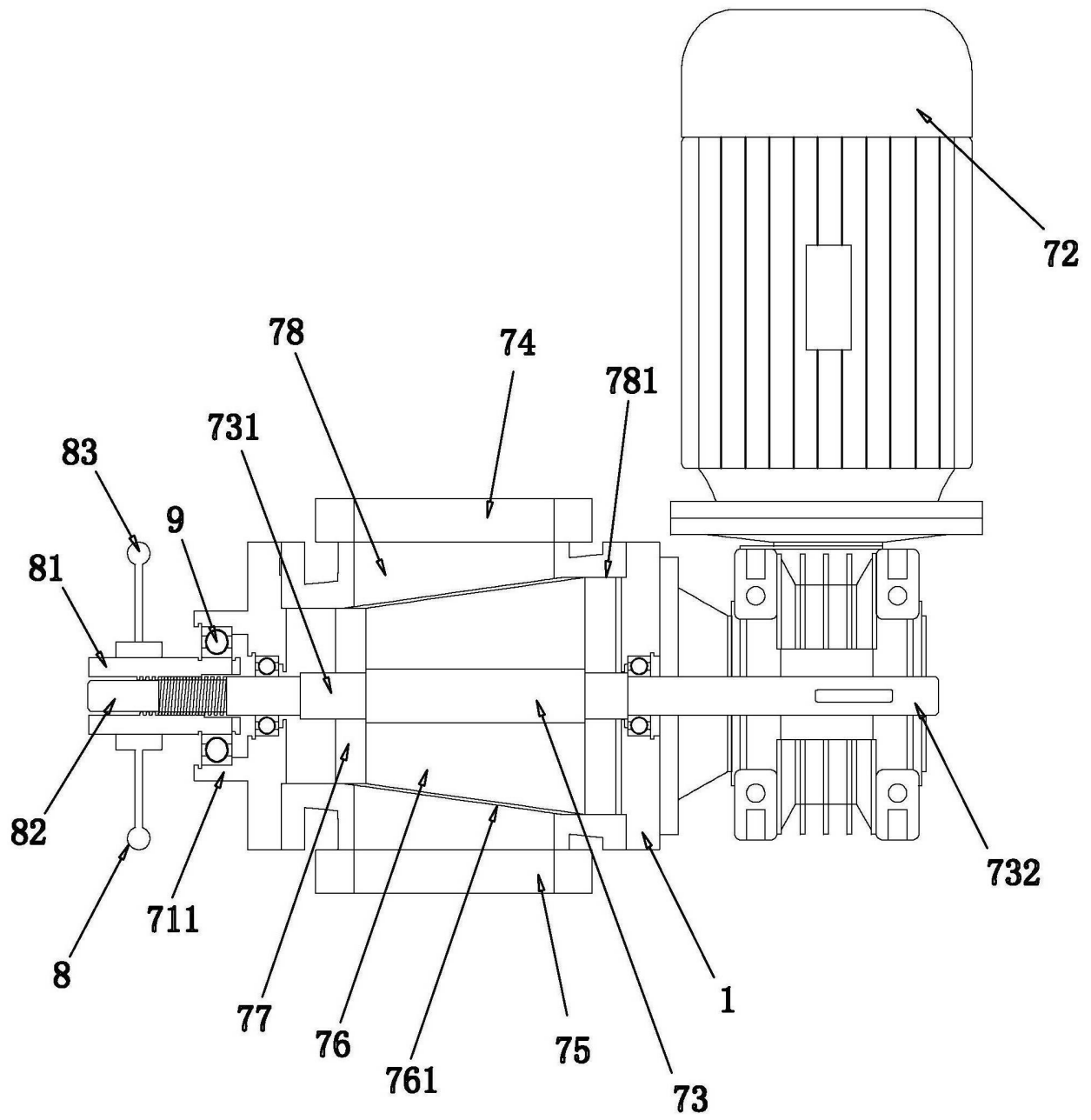


图 2