



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222315367 U

(45) 授权公告日 2025.01.07

(21) 申请号 202420985664.7

H02K 7/14 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.09

(73) 专利权人 山东靠谱精工科技有限公司

地址 250200 山东省济南市章丘区官庄街道华民路517号章丘中小企业转型发展示范园办公楼7504号

(72)发明人 刘德博

(74) 专利代理机构 济南河川专利代理事务所
(普通合伙) 37395

专利代理师 鲁法美

(51) Int.Cl.

F04C 23/02 (2006.01)

F04C 29/00 (2006.01)

H02K 5/26 (2006.01)

H02K 7/10 (2006.01)

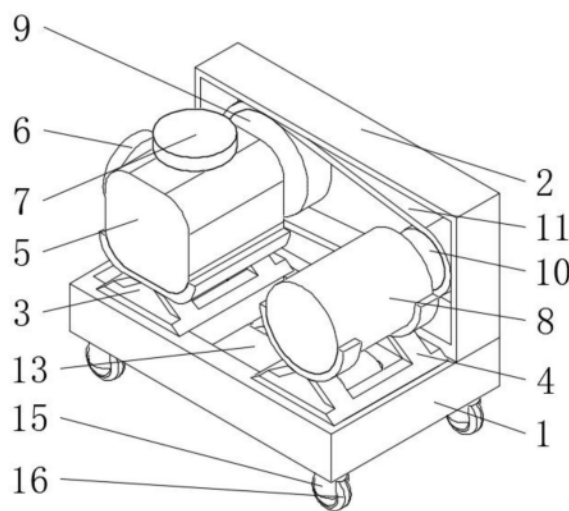
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型节能高效罗茨风机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型节能高效罗茨风机,其包括:底座的下底壁固定连接有机带,底座的上表面滑动连接有左支撑座,左支撑座的上表面固定连接有风机,风机的后表面通过转动轴固定连接有机带,底座的上表面滑动连接有右支撑座,右支撑座的上表面固定连接有主电机,主电机的输出端通过转动轴固定连接有机带,主动轮与从动轮的侧表面转动连接有皮带,左支撑座与右支撑座的内部均固定连接有移动电机,移动电机的输出端通过旋转轴固定连接有机带,通过以上装置,能够调整左、右支撑座上的风机与主电机的距离,减少性能下降的风险,具有较强的灵活性和实用性,有益于提高罗茨风机的稳定性和可靠性。



1. 一种新型节能高效罗茨风机, 其特征在于, 包括: 底座(1), 所述底座(1)的下底壁固定连接齿带(13), 所述底座(1)的上表面滑动连接有左支撑座(3), 所述左支撑座(3)的上表面固定连接风机(5), 所述风机(5)的后表面通过转动轴固定连接从动轮(9), 所述底座(1)的上表面滑动连接有右支撑座(4), 所述右支撑座(4)的上表面固定连接主电机(8), 所述主电机(8)的输出端通过转动轴固定连接主动轮(10), 所述主动轮(10)与从动轮(9)的侧表面转动连接有皮带(11), 所述左支撑座(3)与右支撑座(4)的内部均固定连接移动电机(14), 所述移动电机(14)的输出端通过旋转轴固定连接齿轮(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型节能高效罗茨风机, 其特征在于, 所述底座(1)的上表面固定连接防护罩(2), 所述主动轮(10)、从动轮(9)与皮带(11)均位于防护罩(2)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种新型节能高效罗茨风机, 其特征在于, 所述齿轮(12)固定连接在旋转轴的侧表面, 所述齿轮(12)位于齿带(13)的正上方。

4. 根据权利要求1所述的一种新型节能高效罗茨风机, 其特征在于, 所述左支撑座(3)与右支撑座(4)的后内壁上设置有限位孔, 所述旋转轴远离移动电机(14)的一端位于限位孔的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种新型节能高效罗茨风机, 其特征在于, 所述风机(5)的上表面设置有吸入口(7), 所述风机(5)的左表面设置有排出口(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种新型节能高效罗茨风机, 其特征在于, 所述底座(1)覆盖左支撑座(3)与右支撑座(4), 所述左支撑座(3)位于右支撑座(4)的左侧。

7. 根据权利要求1所述的一种新型节能高效罗茨风机, 其特征在于, 所述底座(1)的下表面设置有通风口(17), 所述通风口(17)贯通底座(1)。

8. 根据权利要求1所述的一种新型节能高效罗茨风机, 其特征在于, 所述底座(1)的下表面固定连接支腿(15), 所述支腿(15)的下端转动连接有滚轮(16)。

一种新型节能高效罗茨风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及罗茨风机技术领域,特别涉及一种新型节能高效罗茨风机。

背景技术

[0002] 罗茨风机属容积式风机,叶轮端面、风机前后端盖,原理是利用两个叶形转子在气缸内作相对运动来压缩和输送气体的回转压缩机,现有的罗茨风机的组成配件风机与电机件的固定,不易调整,如中国专利公开了“一种罗茨风机”,其申请号为:“202322127515.5”,其通过消音罩由U型止震板、弧形消音板和弹性缓震安装支架组成,U型止震板内径内置固定安装有弧形消音板,U型止震板弧顶中心位置安装有弹性缓震安装支架,消音罩的U型止震板内径内置固定安装有弧形消音板,弧形消音板做传动消音设计,弹性缓震安装支架做U型止震板的结构缓震避免不规则震动产生噪音,但是该装置的风机与电机的固定,有可能会在电机传动的过程中降低运行效率,增加能量损失,影响罗茨风机的整体性能。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种新型节能高效罗茨风机,通过在左、右支撑座的内部设置移动电机,并驱动齿轮与底座上的齿带啮合,从而调整左、右支撑座上的风机与主电机的距离,能够确保风机与电机之间的精确配合,减少性能下降的风险,而且具有较强的灵活性和实用性,有益于提高罗茨风机的稳定性和可靠性。

[0004] 本实用新型还提供具有上述一种新型节能高效罗茨风机,包括:底座,所述底座的下底壁固定连接齿带,所述底座的上表面滑动连接有左支撑座,所述左支撑座的上表面固定连接风机,所述风机的后表面通过转动轴固定连接从动轮,所述底座的上表面滑动连接有右支撑座,所述右支撑座的上表面固定连接主电机,所述主电机的输出端通过转动轴固定连接主动轮,所述主动轮与从动轮的侧表面转动连接有皮带,所述左支撑座与右支撑座的内部均固定连接移动电机,所述移动电机的输出端通过旋转轴固定连接齿轮,通过以上装置,能够调整左、右支撑座上的风机与主电机的距离,确保风机与电机之间的精确配合,减少性能下降的风险,具有较强的灵活性和实用性,有益于提高罗茨风机的稳定性和可靠性。

[0005] 根据本实用新型所述的一种新型节能高效罗茨风机,所述底座的上表面固定连接防护罩,所述主动轮、从动轮与皮带均位于防护罩的内部,通过以上装置,有益于防护配件免受外部的损伤导致故障。

[0006] 根据本实用新型所述的一种新型节能高效罗茨风机,所述齿轮固定连接在旋转轴的侧表面,所述齿轮位于齿带的正上方,通过以上装置,有益于确保齿轮的转动。

[0007] 根据本实用新型所述的一种新型节能高效罗茨风机,所述左支撑座与右支撑座的后内壁上设置限位孔,所述旋转轴远离移动电机的一端位于限位孔的内部,通过以上装

置,有益于避免旋转轴发生偏移。

[0008] 根据本实用新型所述的一种新型节能高效罗茨风机,所述风机的上表面设置有吸入口,所述风机的左表面设置有排出口,通过以上装置,有益于确保气体流动的效率和稳定性。

[0009] 根据本实用新型所述的一种新型节能高效罗茨风机,所述底座覆盖左支撑座与右支撑座,所述左支撑座位于右支撑座的左侧,通过以上装置,有益于支撑风机和主电机保障其正常的运行。

[0010] 根据本实用新型所述的一种新型节能高效罗茨风机,所述底座的下表面设置有通风口,所述通风口贯通底座,通过以上装置,有益于确保装置的通风性能,方便清理与避免灰尘的堆积。

[0011] 根据本实用新型所述的一种新型节能高效罗茨风机,所述底座的下表面固定连接有支腿,所述支腿的下端转动连接有滚轮,通过以上装置,有益于保障装置的稳定以及方便移动。

[0012] 有益效果

[0013] 1、与现有技术相比,该新型节能高效罗茨风机,通过在左、右支撑座的内部设置移动电机,并且移动电机驱动齿轮与底座上的齿带啮合,能够使左、右支撑座在底座上移动,同时保护电机与齿轮免受外部环境的影响,有益于降低故障与维护频率,保障罗茨风机的稳定性。

[0014] 2、与现有技术相比,该新型节能高效罗茨风机,通过调整左、右支撑座上的风机与主电机的距离,能够确保风机与电机之间的精确配合,减少性能下降的风险,而且具有较强的灵活性和实用性,有益于提高罗茨风机的稳定性和可靠性。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0016] 图1为本实用新型节能高效罗茨风机的立体结构图;

[0017] 图2为本实用新型节能高效罗茨风机的右视剖面结构图;

[0018] 图3为本实用新型节能高效罗茨风机的左视剖面结构图;

[0019] 图4为本实用新型节能高效罗茨风机的主视剖面结构图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、底座;2、防护罩;3、左支撑座;4、右支撑座;5、风机;6、排出口;7、吸入口;8、主电机;9、从动轮;10、主动轮;11、皮带;12、齿轮;13、齿带;14、移动电机;15、支腿;16、滚轮;17、通风口。

具体实施方式

[0022] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0023] 参照图1-4,本实用新型实施例一种新型节能高效罗茨风机,其包括:底座1,底座1

的下底壁固定连接有齿带13,用于与齿轮12啮合,底座1的上表面滑动连接有左支撑座3,有益于支撑安装风机5,左支撑座3的上表面固定连接有机风罩5,用于与主电机8构成罗茨风机整体,风机5的上表面设置有吸入口7,用于吸入空气,风机5的左表面设置有排出口6,用于排出气体,风机5的后表面通过转动轴固定连接有从动轮9,用于带动风机5工作,底座1的上表面滑动连接有右支撑座4,用于支撑主电机8,右支撑座4的上表面固定连接有机风罩8,用于驱动主动轮10旋转,主电机8的输出端通过转动轴固定连接有机风罩10,用于带动皮带11旋转,主动轮10与从动轮9的侧表面转动连接有皮带11,用于带动从动轮9旋转,左支撑座3与右支撑座4的内部均固定连接有机风罩14,用于驱动齿轮12转动。

[0024] 移动电机14的输出端通过旋转轴固定连接有机风罩12,用于带动左支撑座3与右支撑座4移动,齿轮12固定连接在旋转轴的侧表面,齿轮12位于齿带13的正上方,左支撑座3与右支撑座4的后内壁上设置有限位孔,用于限制旋转轴的活动,旋转轴远离移动电机14的一端位于限位孔的内部,用于避免旋转轴发生偏移,底座1的上表面固定连接有机风罩2,用于防护主动轮10、从动轮9与皮带11,主动轮10、从动轮9与皮带11均位于防护罩2的内部,底座1覆盖左支撑座3与右支撑座4,左支撑座3位于右支撑座4的左侧,底座1的下表面设置有通风口17,用于装置的通风性能,方便清理与避免灰尘的堆积,通风口17贯通底座1,底座1的下表面固定连接有机腿15,用于支撑底座1,支腿15的下端转动连接有滚轮16,用于使底座1产生移动。

[0025] 工作原理:主动轮10与从动轮9之间通过皮带11进行传动,当主电机8启动时,主动轮10开始旋转,通过皮带11带动从动轮9旋转,从动轮9与风机5相连,因此风机5的旋转速度与主电机8的旋转速度保持一致,确保了风机5与主电机8之间的精确配合,提高了整个系统的稳定性和可靠性,防护罩2的设置有效地保护了主动轮10、从动轮9和皮带11,防止了外部物体对它们的撞击和损坏,当需要调整风机5与主电机8之间的距离时,移动电机14开始工作,左支撑座3、右支撑座4内部的移动电机14通过旋转轴驱动齿轮12旋转,由于齿轮12与底座1上的齿带13啮合,齿轮12的旋转将带动左支撑座3、右支撑座4在底座1上滑动,使风机5与主电机8之间的距离可以灵活调整,以适应不同的工作要求,左支撑座3、右支撑座4的后内壁上设置的限位孔限制了旋转轴的运动范围,确保了齿轮12与齿带13的正确啮合,底座1下表面的通风口17有助于通风,支腿15与滚轮16的设置则使得整个装置可以方便地移动和定位。

[0026] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

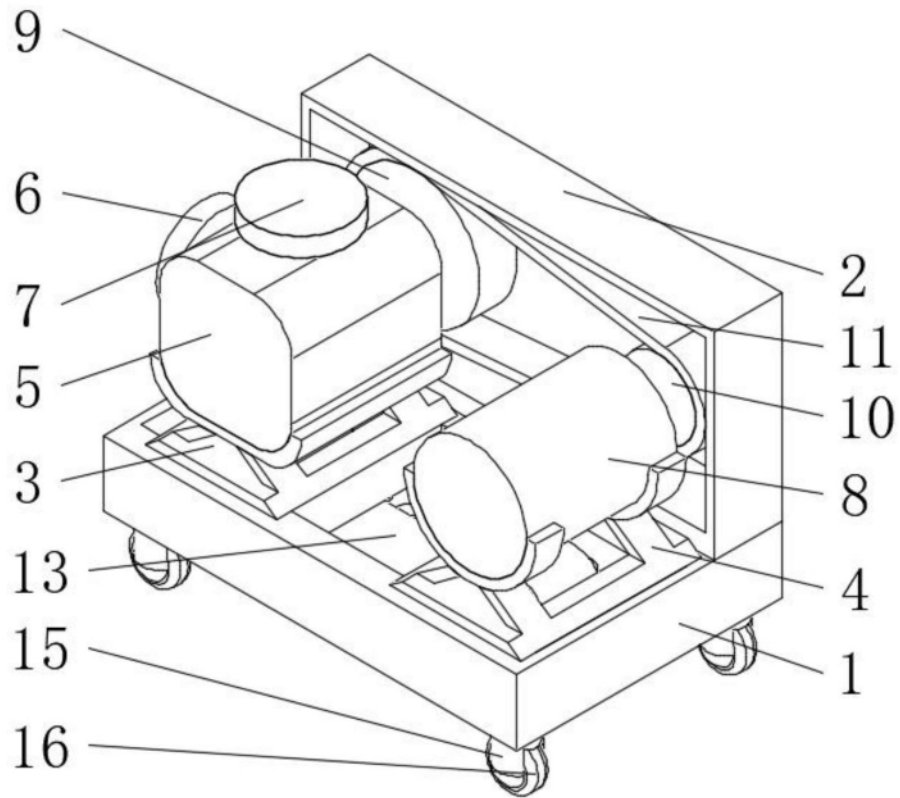


图1

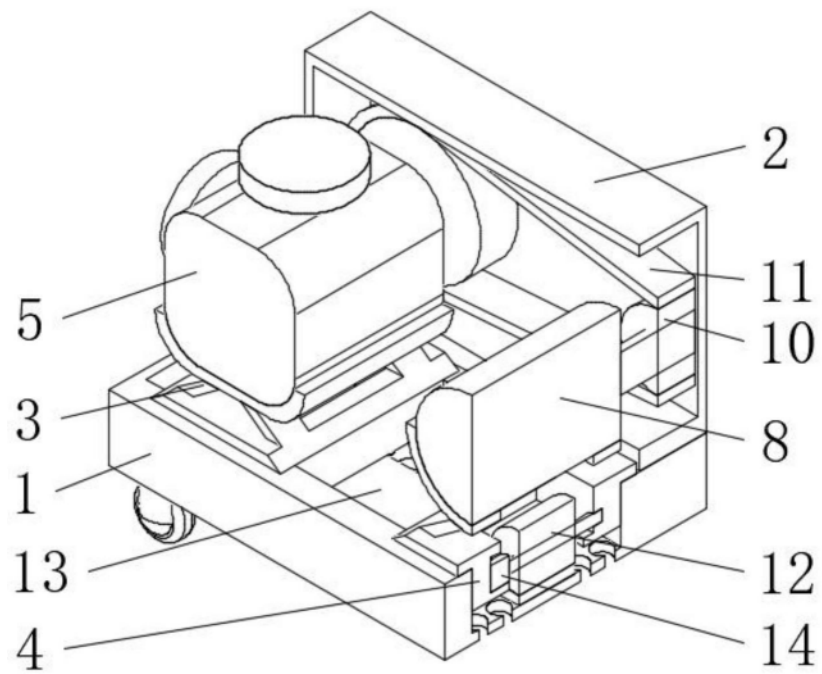


图2

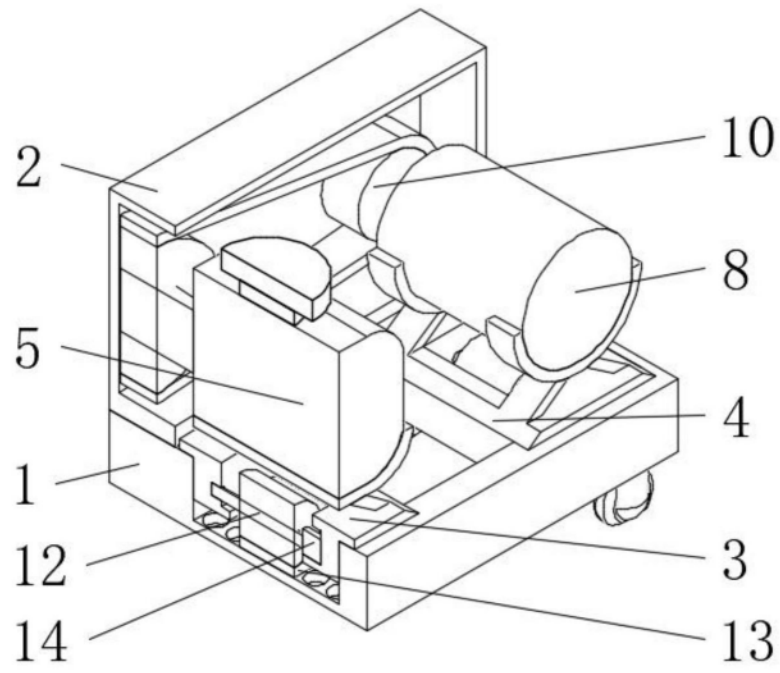


图3

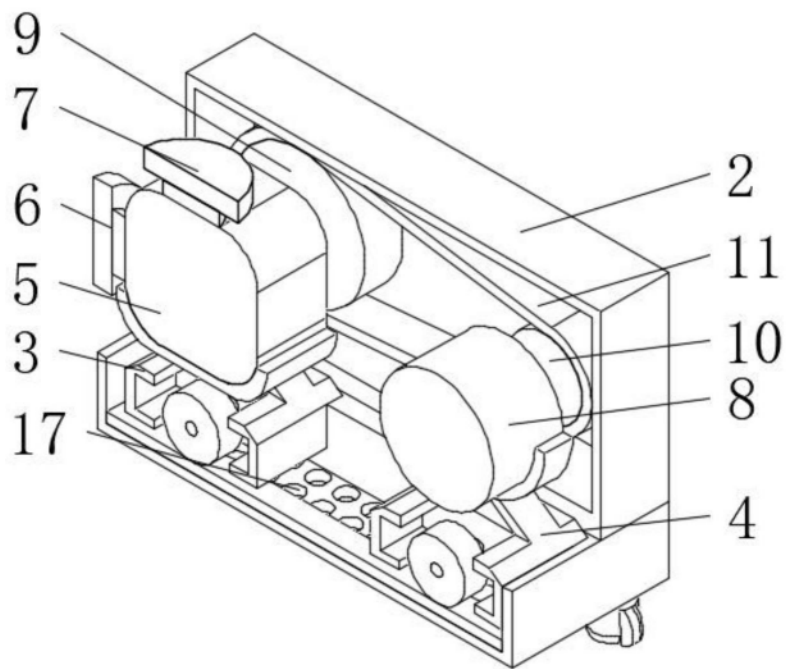


图4