



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220531173 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 27

(21) 申请号 202320964039.X

(22) 申请日 2023.04.26

(73) 专利权人 浙江工业大学之江学院

地址 312030 浙江省绍兴市柯桥区越州大道958号

(72) 发明人 郑姗姗

(74) 专利代理机构 杭州鼎乎专利代理事务所

(普通合伙) 33377

专利代理师 黄楠

(51) Int. Cl.

B01D 53/26 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

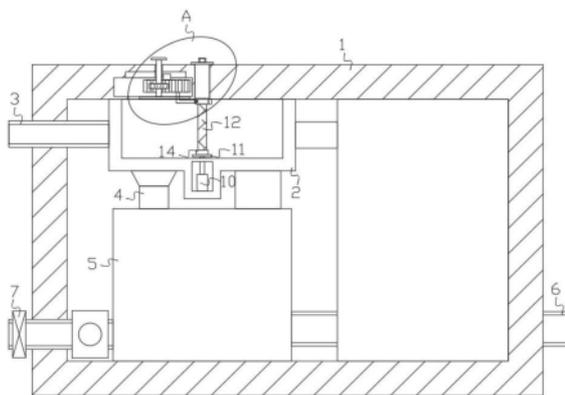
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种压缩空气干燥机储水箱

(57) 摘要

本实用新型涉及干燥机技术领域,尤其涉及一种压缩空气干燥机储水箱,包括壳体,壳体上固定设置有水气分离装置,水气分离装置上固定连接有延伸至壳体外的排气管,水气分离装置上固定连接有进水管,进水管上固定连接有过滤装置,过滤装置上固定连接有延伸至壳体外的排水管,过滤装置上固定连接有除污装置,通过转轴带动驱动齿轮进行旋转,驱动齿轮通过从动齿条带动滑块进行水平运动,从动齿条带动限位件离开固定孔,通过气缸带动吸水棉进行竖直上移,使得吸水棉通过密封孔移动至壳体上方位置,以便于操作者对吸水棉进行更换作业,通过设置过滤装置对水中杂质进行过滤,配合除污装置将杂质排出,有助于提高压缩空气干燥机储水箱的环保性。



1. 一种压缩空气干燥机储水箱,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)上固定设置有水气分离装置(2),所述水气分离装置(2)上固定连接有延伸至壳体(1)外的排气管(3),所述水气分离装置(2)上固定连接有进水管(4),所述进水管(4)上固定连接有过滤装置(5),所述过滤装置(5)上固定连接有延伸至壳体(1)外的排水管(6),所述过滤装置(5)上固定连接有除污装置(7);

所述壳体(1)上开设有与水气分离装置(2)相连通的密封孔(8),所述密封孔(8)中配套安装有密封塞(9),所述水气分离装置(2)中固定安装有气缸(10),所述气缸(10)输出端固定连接有第一磁铁(11),所述水气分离装置(2)中设置有吸水棉(12),所述吸水棉(12)上端固定连接有固定块(13),所述吸水棉(12)下端固定连接有与第一磁铁(11)异极相吸的第二磁铁(14),所述水气分离装置(2)内壁上固定设置有可与固定块(13)活动相抵的限位块(15);

所述壳体(1)中设置有用以对固定块(13)进行固定限位的固定机构。

2. 根据权利要求1所述的一种压缩空气干燥机储水箱,其特征在于,所述水气分离装置(2)中开设有用于安装气缸(10)的安装腔,所述第一磁铁(11)纵向设置于安装腔上方位置。

3. 根据权利要求2所述的一种压缩空气干燥机储水箱,其特征在于,所述安装腔上开设有用于滑动套设气缸(10)输出端的导向通孔,所述吸水棉(12)可纵向活动套设于密封孔(8)中。

4. 根据权利要求1所述的一种压缩空气干燥机储水箱,其特征在于,所述固定机构包括开设于壳体(1)上端的收纳腔(16),所述收纳腔(16)中设置有延伸至壳体(1)上方位置的转轴(17),所述转轴(17)上固定套装有驱动齿轮(18),所述收纳腔(16)上开设有滑槽(19),所述滑槽(19)中设置有滑块(20),所述滑块(20)上固定连接有与驱动齿轮(18)啮合连接的从动齿条(21),所述从动齿条(21)上固定连接有延伸至水气分离装置(2)中的限位件(22),所述固定块(13)上开设有与限位件(22)对应设置的固定孔(23)。

5. 根据权利要求4所述的一种压缩空气干燥机储水箱,其特征在于,所述转轴(17)通过轴承纵向转动安装于收纳腔(16)底端位置,所述转轴(17)延伸至收纳腔(16)外的一端固定连接有转板。

6. 根据权利要求4所述的一种压缩空气干燥机储水箱,其特征在于,所述滑块(20)水平滑动套设于滑槽(19)中,所述壳体(1)上开设有用于活动套设限位件(22)的活动长孔。

一种压缩空气干燥机储水箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干燥机技术领域,尤其涉及一种压缩空气干燥机储水箱。

背景技术

[0002] 干燥机是指一种利用热能降低物料水分的机械设备,用于对物体进行干燥操作,干燥机通过加热使物料中的湿分汽化逸出,以获得规定湿含量的固体物料,干燥的目的是为了物料使用或进一步加工的需要,按操作压力,干燥机分为常压干燥机和真空干燥机两类,根据操作压力可分为常压和减压。

[0003] 由中国公开号为CN218516330U一种压缩空气干燥机储水箱,包括机壳和干燥机主体,所述机壳的内部设置有回收机构,所述机壳的内部设置有过滤机构,所述回收机构包括固定连接于机壳内顶壁上的回收箱,所述回收箱的内部固定安装有电动推杆,所述过滤机构包括固定连接于机壳内底壁上的储水箱,所述储水箱的顶部固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定连接有转轴,所述转轴的外部固定连接有支撑杆,所述支撑杆远离转轴的一端固定连接有清洁刮杆。该压缩空气干燥机储水箱,通过启动驱动电机使清洁刮杆对过滤网罩进行清洁,使杂物掉落至过滤网罩的内底壁上,通过启动排污泵将过滤网罩内部的杂物通过排出管进行排出。上述技术方案中通过电动推杆挤压吸水棉,吸水棉被多次挤压后,极易发生破损,但由于电动推杆与吸水棉二者是固定连接的,使得吸水棉在发生破损,使得吸水棉更换工作进行困难。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中电动推杆与吸水棉二者是固定连接的,使得吸水棉在发生破损,使得吸水棉更换工作进行困难的问题,而提出的一种压缩空气干燥机储水箱。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种压缩空气干燥机储水箱,包括壳体,所述壳体上固定设置有水气分离装置,所述水气分离装置上固定连接有延伸至壳体外的排气管,所述水气分离装置上固定连接有进水管,所述进水管上固定连接有过滤装置,所述过滤装置上固定连接有延伸至壳体外的排水管,所述过滤装置上固定连接有除污装置;

[0007] 所述壳体上开设有与水气分离装置相连通的密封孔,所述密封孔中配套安装有密封塞,所述水气分离装置中固定安装有气缸,所述气缸输出端固定连接有第一磁铁,所述水气分离装置中设置有吸水棉,所述吸水棉上端固定连接有固定块,所述吸水棉下端固定连接有与第一磁铁异极相吸的第二磁铁,所述水气分离装置内壁上固定设置有可与固定块活动相抵的限位块;

[0008] 所述壳体中设置有用于对固定块进行固定限位的固定机构。

[0009] 优选地,所述水气分离装置中开设有用于安装气缸的安装腔,所述第一磁铁纵向设置于安装腔上方位置。

[0010] 优选地,所述安装腔上开设有用于滑动套设气缸输出端的导向通孔,所述吸水棉可纵向活动套设于密封孔中。

[0011] 优选地,所述固定机构包括开设于壳体上端的收纳腔,所述收纳腔中设置有延伸至壳体上方位置的转轴,所述转轴上固定套装有驱动齿轮,所述收纳腔上开设有滑槽,所述滑槽中设置有滑块,所述滑块上固定连接与驱动齿轮啮合连接的从动齿条,所述从动齿条上固定连接与延伸至水气分离装置中的限位件,所述固定块上开设有与限位件对应设置的固定孔。

[0012] 优选地,所述转轴通过轴承纵向转动安装于收纳腔底端位置,所述转轴延伸至收纳腔外的一端固定连接转板。

[0013] 优选地,所述滑块水平滑动套设于滑槽中,所述壳体上开设有用于活动套设限位件的活动长孔。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0015] 1、本实用新型通过转轴带动驱动齿轮进行旋转,驱动齿轮通过从动齿条带动滑块进行水平运动,从动齿条带动限位件离开固定孔,通过气缸带动吸水棉进行竖直上移,使得吸水棉通过密封孔移动至壳体上方位置,以便于操作者对吸水棉进行更换作业。

[0016] 2、本实用新型通过设置过滤装置对水中杂质进行过滤,并配合除污装置将杂质排出,有助于提高压缩空气干燥机储水箱的环保性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种压缩空气干燥机储水箱的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种压缩空气干燥机储水箱的A局部放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种压缩空气干燥机储水箱的转轴与驱动齿轮连接结构示意图。

[0020] 图中:1、壳体;2、水气分离装置;3、排气管;4、进水管;5、过滤装置;6、排水管;7、除污装置;8、密封孔;9、密封塞;10、气缸;11、第一磁铁;12、吸水棉;13、固定块;14、第二磁铁;15、限位块;16、收纳腔;17、转轴;18、驱动齿轮;19、滑槽;20、滑块;21、从动齿条;22、限位件;23、固定孔。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-图3,一种压缩空气干燥机储水箱,包括壳体1,壳体1上固定设置有水气分离装置2,水气分离装置2上固定连接与延伸至壳体1外的排气管3,水气分离装置2上固定连接与进水管4,进水管4上固定连接与过滤装置5,过滤装置5上固定连接与延伸至壳体1外的排水管6,过滤装置5上固定连接与除污装置7;

[0023] 壳体1上开设有与水气分离装置2相连通的密封孔8,密封孔8中配套安装有密封塞9,通过密封孔8与密封塞9的配合作用,可使得水气分离装置2中处于密封状态;

[0024] 水气分离装置2中固定安装有气缸10,气缸10的型号为SCD50x100-100-LB,水气分

离装置2中开设有用于安装气缸10的安装腔,安装腔上开设有用于滑动套设气缸10输出端的导向通孔,通过导向通孔可为气缸10提供活动空间;

[0025] 气缸10输出端固定连接有第一磁铁11,第一磁铁11纵向设置于安装腔上方位置,水气分离装置2中设置有吸水棉12,吸水棉12可纵向活动套设于密封孔8中,通过吸水棉12可对水气分离装置2中的水分进行吸收;

[0026] 吸水棉12上端固定连接有固定块13,吸水棉12下端固定连接有与第一磁铁11异极相吸的第二磁铁14,水气分离装置2内壁上固定设置有可与固定块13活动相抵的限位块15;

[0027] 壳体1中设置有用于对固定块13进行固定限位的固定机构,通过固定机构可对吸水棉12进行更换,有助于保障吸水棉12的使用效果;

[0028] 进一步说明:固定机构包括开设于壳体1上端的收纳腔16,收纳腔16中通过轴承纵向转动安装有延伸至壳体1上方位置的转轴17,转轴17延伸至收纳腔16外的一端固定连接转板,通过设置转板,有助于提高操作者转动转轴17的舒适性;

[0029] 转轴17上固定套装有驱动齿轮18,收纳腔16上开设有滑槽19,滑槽19中水平滑动套设有滑块20,滑块20上固定连接有与驱动齿轮18啮合连接的从动齿条21,通过滑块20与从动齿条21的固定连接,以保障从动齿条21不会发生竖直方向的位置偏移;

[0030] 从动齿条21上固定连接有延伸至水气分离装置2中的限位件22,壳体1上开设有用于活动套设限位件22的活动长孔,通过活动长孔可为限位件22提供活动空间,固定块13上开设有与限位件22对应设置的固定孔23。

[0031] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0032] 在需要更换吸水棉12时,拔出密封塞9,转动转轴17,转轴17带动驱动齿轮18进行旋转,驱动齿轮18带动从动齿条21进行水平运动,从动齿条21带动滑块20在滑槽19中进行水平运动,从动齿条21带动限位件22离开固定孔23,启动气缸10驱动吸水棉12进行竖直上移,使得吸水棉12通过密封孔8移动至壳体1上方位置,然后对吸水棉12进行更换作业。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

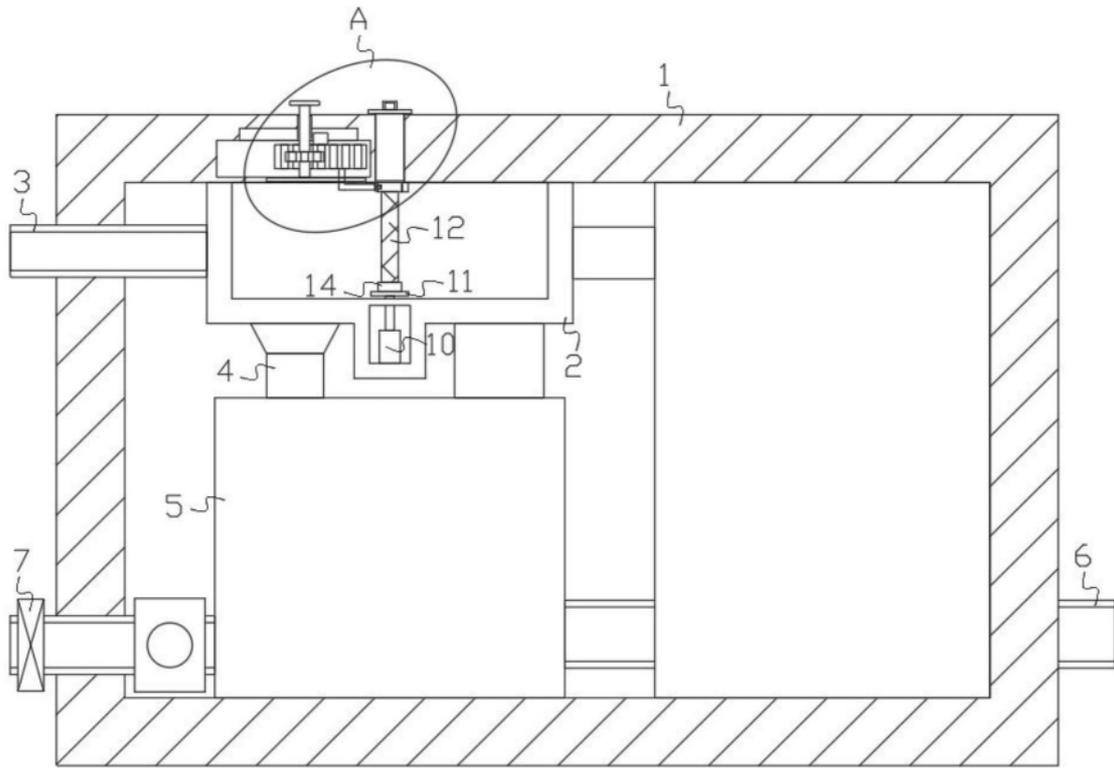


图1

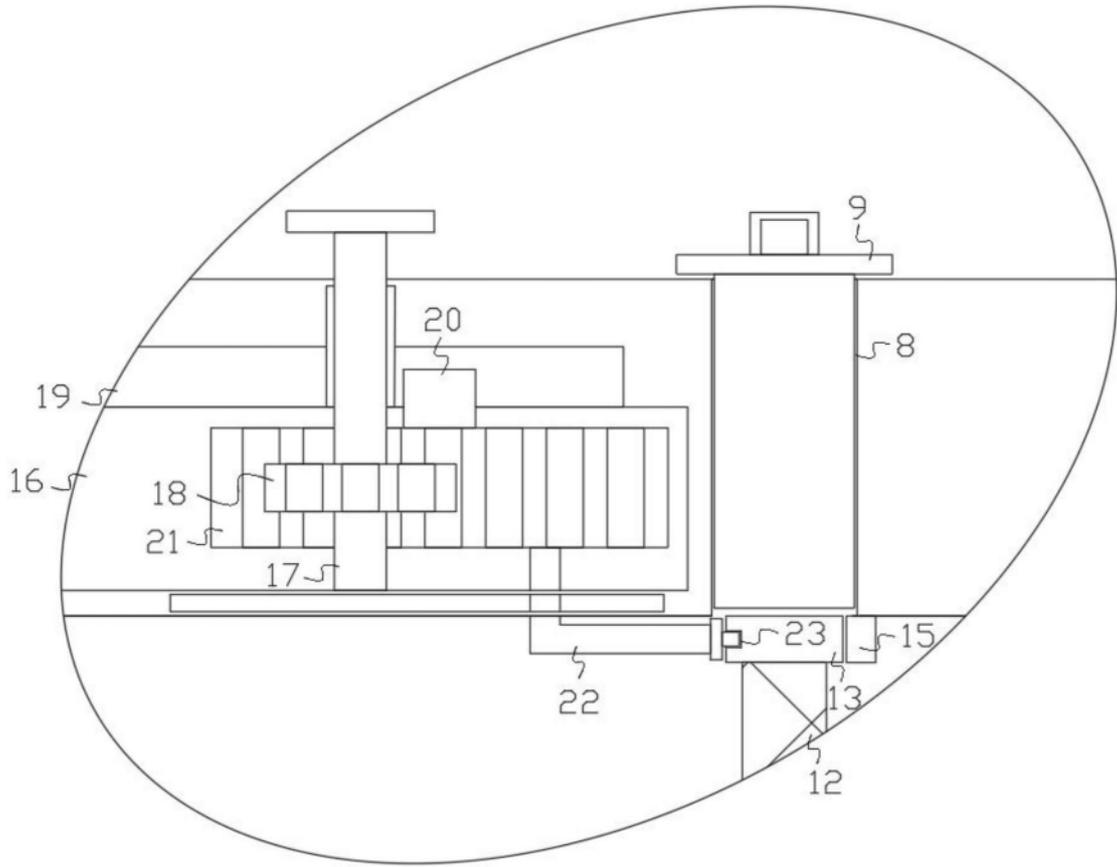


图2

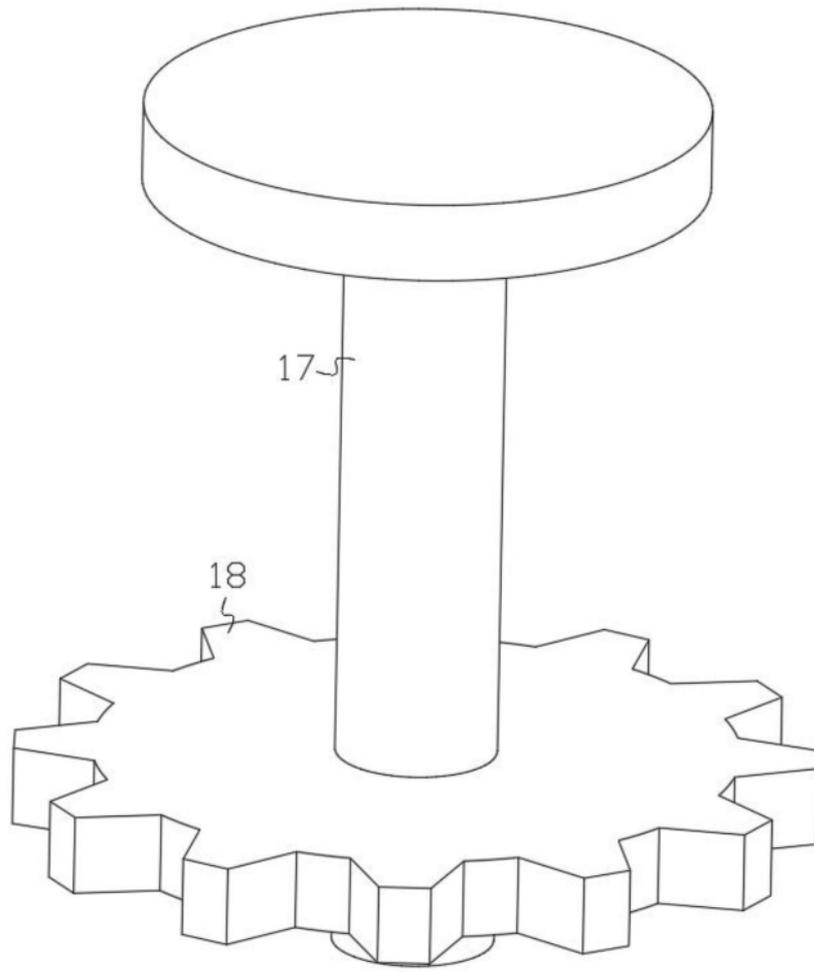


图3