



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219890094 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 24

(21) 申请号 202320017940.6

(22) 申请日 2023.01.03

(73) 专利权人 湖北豪立智能装备有限公司
地址 435241 湖北省黄石市阳新县白沙镇
土库村1号

(72) 发明人 王昌平 陶勇 沈维超

(51) Int. Cl.
F26B 17/22 (2006.01)
F26B 25/00 (2006.01)
F26B 5/04 (2006.01)

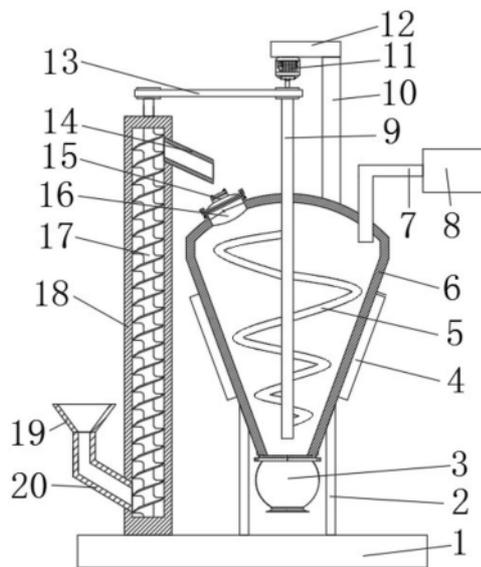
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种真空干燥机上料结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种真空干燥机上料结构,包括底板,所述底板的上侧固定连接多个支撑杆,多个所述支撑杆上端固定连接干燥机壳体,所述干燥机壳体的外侧壁上设有加热板,所述干燥机壳体上侧开设有进料口,所述进料口上设有封堵塞,所述干燥机壳体侧壁上设有抽真空装置,所述干燥机壳体的上侧固定连接第一连接板,所述第一连接板的上侧固定连接第二连接板。本实用新型设计合理,构思巧妙,通过设置固定筒、螺旋推进杆和皮带等,可快速便捷的将物料投入到干燥机壳体,更加省时省力,便捷性高。



1. 一种真空干燥机上料结构,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的上侧固定连接多个支撑杆(2),多个所述支撑杆(2)上端固定连接干燥机壳体(6),所述干燥机壳体(6)的外侧壁上设有加热板(4),所述干燥机壳体(6)上侧开设有进料口(16),所述进料口(16)上设有封堵塞(15),所述干燥机壳体(6)侧壁上设有抽真空装置,所述干燥机壳体(6)的上侧固定连接第一连接板(10),所述第一连接板(10)的上侧固定连接第二连接板(12),所述第二连接板(12)的底侧壁上固定连接电机(11),所述电机(11)的输出轴固定连接转动杆(9),所述转动杆(9)贯穿干燥机壳体(6)的上侧壁,所述转动杆(9)的侧壁上固定连接螺旋叶(5),所述螺旋叶(5)位于干燥机壳体(6)内,所述底板(1)的上侧固定连接固定筒(18),所述固定筒(18)侧壁设有进料装置,所述固定筒(18)侧壁固定连接排料管(14),所述排料管(14)位于进料口(16)的上方,所述固定筒(18)内转动连接有螺旋推进杆(17),所述螺旋推进杆(17)的上端贯穿固定筒(18)的上侧,所述螺旋推进杆(17)的上端和所述转动杆(9)上均设有带轮,两个所述带轮之间传动连接有皮带(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种真空干燥机上料结构,其特征在于,所述抽真空装置包括吸气管(7),所述吸气管(7)一端贯穿干燥机壳体(6)的侧壁,所述吸气管(7)的一端固定连接真空泵(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种真空干燥机上料结构,其特征在于,所述进料装置包括进料管(20),所述进料管(20)的一端固定连接在固定筒(18)的底部侧壁上,所述进料管(20)的上端固定连接进料嘴(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种真空干燥机上料结构,其特征在于,所述螺旋叶(5)采用不锈钢材质。

5. 根据权利要求1所述的一种真空干燥机上料结构,其特征在于,所述电机(11)采用伺服电机。

6. 根据权利要求1所述的一种真空干燥机上料结构,其特征在于,所述干燥机壳体(6)的底端出口设有排料球阀(3)。

一种真空干燥机上料结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干燥技术领域,尤其涉及一种真空干燥机上料结构。

背景技术

[0002] 单锥真空干燥机为单锥形的回转罐体,罐内在真空状态下,向夹套内通入蒸汽或热水进行加热,热量通过罐体内壁与湿物料接触。湿物料吸热后蒸发的水汽。通过真空泵经真空排气管被抽走。由于罐体内处于真空状态,且罐体的回转使物料不断的上下,内外翻动,故加快了物料的干燥速度,提高干燥效率,达到均匀干燥的目的。

[0003] 中国专利公开号CN213687629U公开了一种单锥真空干燥机,包括干燥机壳体、排料口和排料球阀,所述干燥机壳体内部设有螺旋搅拌叶,所述螺旋搅拌叶内部设有搅拌杆,所述搅拌杆贯穿干燥机壳体顶部外侧设有传动机构,所述搅拌杆一侧上下均固定连接连接有连接杆,两个所述连接杆之间设有固定连接有刮刀

[0004] 但上述方案中,由于其自身形状为锥形,使得在使用时,需要人工对物料进行举升,然后再将物料倒入真空干燥机的内部,上料的困难程度较高,增加了工作人员的劳动强度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种真空干燥机上料结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种真空干燥机上料结构,包括底板,所述底板上侧固定连接多个支撑杆,多个所述支撑杆上端固定连接干燥机壳体,所述干燥机壳体的外侧壁上设有加热板,所述干燥机壳体上侧开设有进料口,所述进料口上设有封堵塞,所述干燥机壳体侧壁上设有抽真空装置,所述干燥机壳体的上侧固定连接有第一连接板,所述第一连接板的上侧固定连接有第二连接板,所述第二连接板的底侧壁上固定连接电机,所述电机的输出轴固定连接转动杆,所述转动杆贯穿干燥机壳体的上侧壁,所述转动杆的侧壁上固定连接螺旋叶,所述螺旋叶位于干燥机壳体内,所述底板上侧固定连接固定筒,所述固定筒侧壁设有进料装置,所述固定筒侧壁固定连接排料管,所述排料管位于进料口的上方,所述固定筒内转动连接有螺旋推进杆,所述螺旋推进杆的上端贯穿固定筒的上侧,所述螺旋推进杆的上端和所述转动杆上均设有带轮,两个所述带轮之间传动连接有皮带。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述抽真空装置包括吸气管,所述吸气管一端贯穿干燥机壳体的侧壁,所述吸气管的一端固定连接真空泵。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述进料装置包括进料管,所述进料管的一端固定连接在固定筒的底部侧壁上,所述进料管的上端固定连接进料嘴。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述螺旋叶采用不锈钢材质。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述电机采用伺服电机。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述干燥机壳体的底端出口设有排料球阀。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 该装置设计合理,构思巧妙,通过设置固定筒、螺旋推进杆和皮带等,可快速便捷的将物料投入到干燥机壳体,更加省时省力,便捷性高。

[0015] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型提出的一种真空干燥机上料结构的正面剖视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种真空干燥机上料结构的正面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种真空干燥机上料结构中固定筒的立体结构示意图。

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 1、底板;2、支撑杆;3、排料球阀;4、加热板;5、螺旋叶;6、干燥机壳体;7、吸气管;8、真空泵;9、转动杆;10、第一连接板;11、电机;12、第二连接板;13、皮带;14、排料管;15、封堵塞;16、进料口;17、螺旋推进杆;18、固定筒;19、进料嘴;20、进料管。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下面说明和权利要求书,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0023] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种真空干燥机上料结构,包括底板1,底板1的上侧固定连接多个支撑杆2,多个支撑杆2上端固定连接有干燥机壳体6,干燥机壳体6的底端出口设有排料球阀3,干燥机壳体6的外侧壁上设有加热板4,干燥机壳体6上侧开设有进料口16,进料口16上设有封堵塞15,干燥机壳体6侧壁上设有抽真空装置,干燥机壳体6的

上侧固定连接有第一连接板10,第一连接板10的上侧固定连接有第二连接板12,第二连接板12的底侧壁上固定连接有电机11,电机11采用伺服电机,电机11的输出轴固定连接转动杆9,转动杆9贯穿干燥机壳体6的上侧壁,转动杆9的侧壁上固定连接有不锈钢材质的螺旋叶5,螺旋叶5位于干燥机壳体6内,底板1的上侧固定连接有固定筒18,固定筒18底部侧壁设有进料装置,固定筒18顶部侧壁固定连接呈倾斜设置的排料管14,排料管14位于进料口16的上方,固定筒18内转动连接有螺旋推进杆17,螺旋推进杆17的上端贯穿固定筒18的上侧,螺旋推进杆17的上端和转动杆9上均设有带轮,两个带轮之间传动连接有皮带13。

[0026] 具体的,抽真空装置包括吸气管7,吸气管7一端贯穿干燥机壳体6的侧壁,吸气管7的一端固定连接真空泵8,当启动真空泵8时,真空泵8可通过吸气管7将干燥机壳体6内部的空气抽吸到外界。

[0027] 具体的,进料装置包括进料管20,进料管20的一端固定连接在固定筒18的底部侧壁上,进料管20的上端固定连接进料嘴19,将物料从进料嘴19投入,之后物料可从进料管20进入到固定筒18内底部。

[0028] 本实用新型的工作原理是:

[0029] 当需要添加物料时,首先可将封堵塞15从进料口16上取下,之后将物料从进料嘴19投入,使得物料从进料管20进入到固定筒18内底部,此时启动电机11,电机11可带动转动杆9转动,转动杆9转动可通过皮带13带动螺旋推进杆17转动,螺旋推进杆17可将固定筒18内底部的物料逐渐螺旋向上推动,直到物料从排料管14排出,通过进料口16进入到干燥机壳体6内,当物料传输完毕后,可通过封堵塞15将进料口16封堵住,之后启动加热板4对干燥机壳体6侧壁进行加热,同时启动真空泵8,真空泵8可通过吸气管7将干燥机壳体6内的空气抽吸出来,当电机11通过转动杆9带动螺旋叶5转动时,可将干燥机壳体6内的物料进行快速干燥。

[0030] 以上所述,仅为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;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本实用新型;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本实用新型的技术方案的保护范围之内。

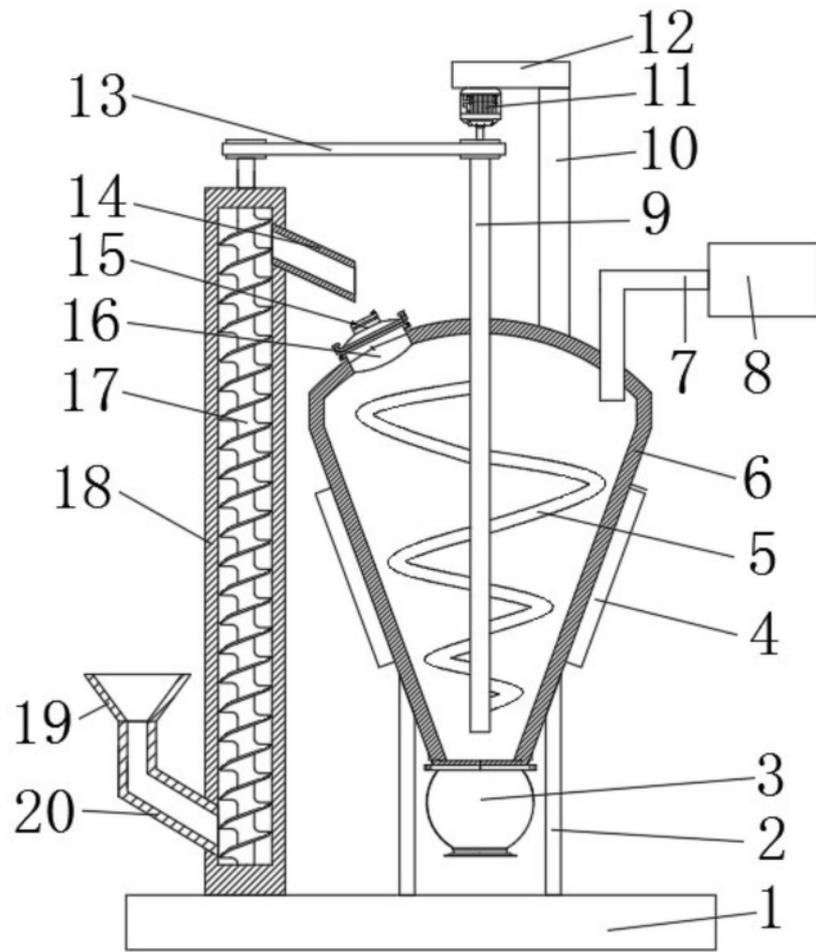


图1

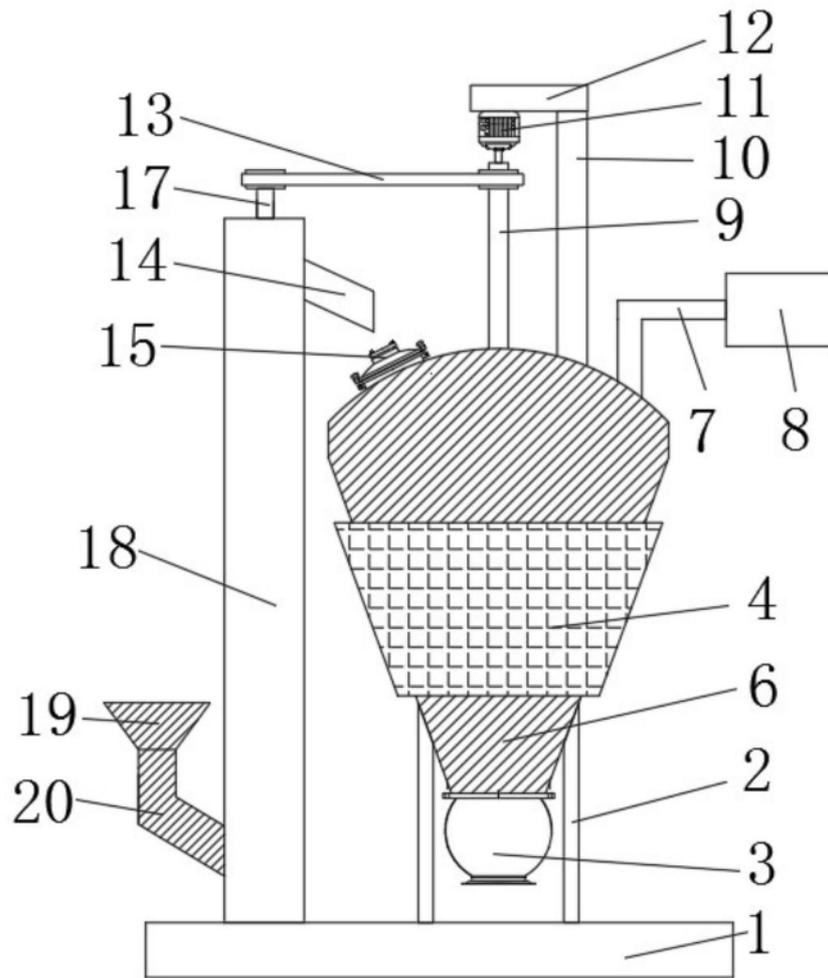


图2

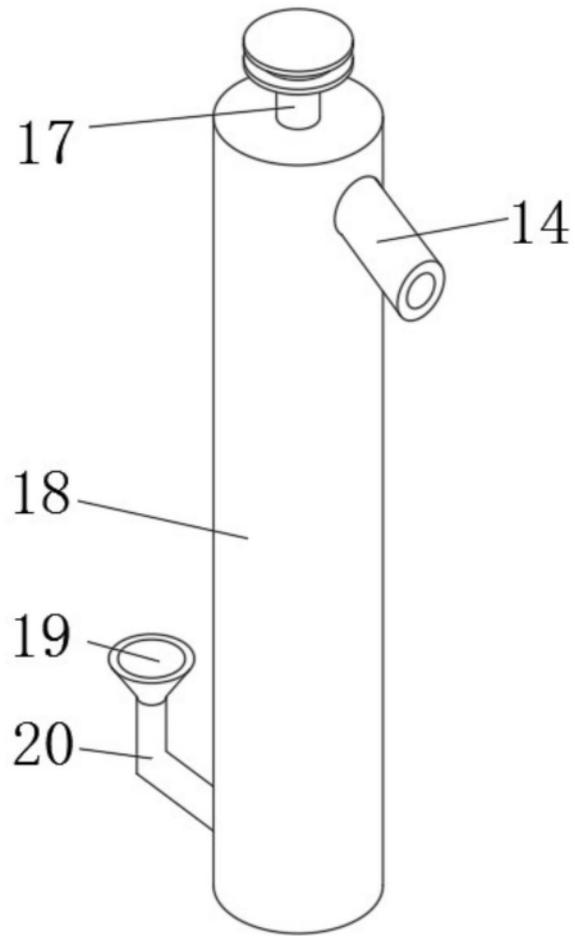


图3