



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219328211 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 11

(21) 申请号 202320848328.3

(22) 申请日 2023.04.17

(73) 专利权人 儋州天普太阳能工程有限公司

地址 571700 海南省儋州市那大镇文化北路泰安苑二期A6栋2-201房

(72) 发明人 田野 田霞

(74) 专利代理机构 成都初阳知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 51305

专利代理师 彭艳宏

(51) Int.Cl.

F24S 10/70 (2018.01)

F24S 40/20 (2018.01)

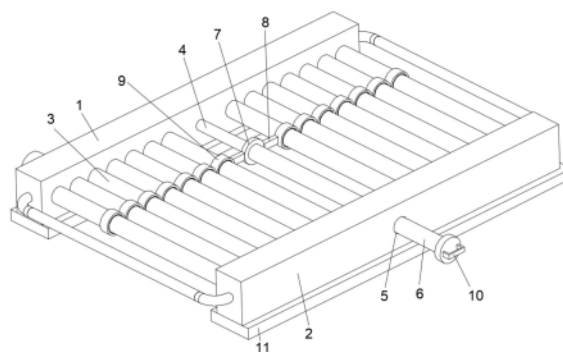
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多通道太阳能空气集热器

(57) 摘要

本实用新型涉及空气集热器技术领域,且公开一种多通道太阳能空气集热器,包括转换台、支撑台和多根导热管,导热管两端分别与转换台和支撑台连接,所述转换台中部连接有滑杆,支撑台开设有滑槽,所述滑槽滑动连接有套管,套管内壁与滑杆外壁滑动连接,套管远离支撑台的一端连接有控制轴,控制轴的两侧连接有控制杆,控制杆远离控制轴的一端连接有清洁装置,工作人员向外拉动套管,套管在滑杆上滑动带动控制轴向支撑台方向移动,从而使清洁装置也跟着在导热管上移动,将导热管上的灰尘、鸟屎等遮挡物给清洁出来,使得工作人员可以很轻松的对导热管的所有管体进行清理,还不需要另外的清洁工具,对工作人员和导热管的安全也可以得到保证。



1. 一种多通道太阳能空气集热器,包括转换台(1)、支撑台(2)和多根导热管(3),导热管(3)两端分别与转换台(1)和支撑台(2)连接,其特征在于,所述转换台(1)中部连接有滑杆(4),支撑台(2)开设有滑槽(5),所述滑槽(5)滑动连接有套管(6),套管(6)内壁与滑杆(4)外壁滑动连接,套管(6)远离支撑台(2)的一端连接有控制轴(7),控制轴(7)的两侧连接有控制杆(8),控制杆(8)远离控制轴(7)的一端连接有清洁装置(9),清洁装置(9)为多个,相互连接,且每个清洁装置(9)的内侧都与一个导热管(3)的外壁滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多通道太阳能空气集热器,其特征在于,所述清洁装置(9)包括外盘(901)和清洁擦(902),外盘(901)之间相互连接,清洁擦(902)与外盘(901)内壁连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多通道太阳能空气集热器,其特征在于,所述套管(6)远离滑杆(4)的一端连接有拉手(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种多通道太阳能空气集热器,其特征在于,所述转换台(1)和支撑台(2)下端连接有底座(11)。

5. 根据权利要求2所述的一种多通道太阳能空气集热器,其特征在于,所述外盘(901)和控制轴(7)近转换台(1)的一侧平行设置。

6. 根据权利要求2所述的一种多通道太阳能空气集热器,其特征在于,所述清洁擦(902)与外盘(901)内壁粘接。

一种多通道太阳能空气集热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气集热器技术领域,具体为一种多通道太阳能空气集热器。

背景技术

[0002] 随着全社会节能环保意识的增强,太阳能作为一种清洁、低廉、可持续的能源受到普遍关注,其中太阳能空气集热器在建筑采暖和新风、工农业干燥等技术领域具有广泛的应用前景,和传统的太阳能热水工艺相比,采用太阳能空气集热器能够提高集热效率,降低设备初期投资,缩短回收期,减少传热环比,避免二次换热,解决冬季冻管等问题。

[0003] 现有技术中,如专利号CN210892200U中提出了一种多通道太阳能空气集热器,包括集热器本体,集热器本体包括热交换部和多个导热管,热交换部与支撑座的两端均固定连接,有支架,支撑座的底端固定连接,有安装座,安装座一端的两侧均固定连接,有铜接管,多个内玻璃管的外部均固定,设有水银涂层,多个外玻璃管的外部均固定,设有吸收涂层,多个真空层的内部均固定,设有吸热层,该专利通过内玻璃管的外部和外玻璃管的外部分别固定,设有水银涂层和吸收涂层,且真空层的内部均固定,设有吸热层,增加导热管的吸热性,从而增加集热器本体的集热性能,通过安装座一端的两侧均固定连接,有铜接管,便于两个集热器本体配合连接使用。但是,上述技术方案中,仍然存在一些问题需要解决:

[0004] 太阳能空气集热器由于需要吸收太阳光的热量,通常是放在户外,但是如果在农村鸟多树多这样的地方,集热器中间的一排导热管会因为鸟屎、树叶和灰尘这样的东西遮挡,导致导热管的集热效率变低,如果遇到雪天将导热管遮挡同样也使集热器无法发挥它的作用,如果人工对导热管进行清理,一方面导热管长度较长,难以清理,另一方面管子比较多中间的导热管很难清理到,需要人很小心地进行清理,可能还会导致工作人员摔倒、导热管碎裂等情况。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种多通道太阳能空气集热器,解决背景技术提出的问题,使得工作人员可以很轻松的对导热管的所有管体进行清理,还不需要另外的清洁工具,对工作人员和导热管的安全也可以得到保证。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多通道太阳能空气集热器,包括转换台、支撑台和多根导热管,导热管两端分别与转换台和支撑台连接,所述转换台中部连接,有滑杆,支撑台开设有滑槽,所述滑槽滑动连接,有套管,套管内壁与滑杆外壁滑动连接,套管远离支撑台的一端连接,有控制轴,控制轴的两侧连接,有控制杆,控制杆远离控制轴的一端连接,有清洁装置,清洁装置为多个,相互连接,且每个清洁装置的内侧都与一个导热管的外壁滑动连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述清洁装置包括外盘和清洁擦,外盘之间相互连接,清洁擦与外盘内壁连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述套管远离滑杆的一端连接,有拉手。

- [0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转换台和支撑台下端连接有底座。
- [0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述外盘和控制轴近转换台的一侧平行设置。
- [0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述清洁擦与外盘内壁粘接。
- [0012] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:
- [0013] 通过转换台中部连接有滑杆,支撑台开设有滑槽,所述滑槽滑动连接有套管,套管内壁与滑杆外壁滑动连接,套管远离支撑台的一端连接有控制轴,控制轴的两侧连接有控制杆,控制杆远离控制轴的一端连接有清洁装置,清洁装置为多个,相互连接,且每个清洁装置的内侧都与一个导热管的外壁滑动连接,当导热管需要清洁的时候,工作人员向外拉动套管,套管在滑杆上滑动带动控制轴向支撑台方向移动,从而使清洁装置也跟着在导热管上移动,将导热管上的灰尘、鸟屎等遮挡物给清洁出来,使得工作人员可以很轻松的对导热管的所有管体进行清理,还不需要另外的清洁工具,对工作人员和导热管的安全也可以得到保证。

附图说明

- [0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。
- [0015] 图1为本实用新型一种多通道太阳能空气集热器的整体结构示意图;
- [0016] 图2为本实用新型一种多通道太阳能空气集热器套管的剖面结构示意图;
- [0017] 图3为本实用新型一种多通道太阳能空气集热器清洁装置的剖面结构示意图。
- [0018] 图中:1、转换台;2、支撑台;3、导热管;4、滑杆;5、滑槽;6、套管;7、控制轴;8、控制杆;9、清洁装置;901、外盘;902、清洁擦;10、拉手;11、底座。

具体实施方式

- [0019] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。
- [0020] 请参阅图1-3,一种多通道太阳能空气集热器,包括转换台1、支撑台2和多根导热管3,导热管3两端分别与转换台1和支撑台2连接,转换台1中部连接有滑杆4,支撑台2开设有滑槽5,滑槽5滑动连接有套管6,套管6内壁与滑杆4外壁滑动连接,套管6远离支撑台2的一端连接有控制轴7,控制轴7的两侧连接有控制杆8,控制杆8远离控制轴7的一端连接有清洁装置9,清洁装置9为多个,相互连接,且每个清洁装置9的内侧都与一个导热管3的外壁滑动连接,当导热管3需要清洁的时候,工作人员向外拉动套管6,套管6在滑杆4上滑动带动控制轴7向支撑台2方向移动,从而使清洁装置9也跟着在导热管3上移动,将导热管3上的灰尘、鸟屎等遮挡物给清洁出来,使得工作人员可以很轻松的对导热管3的所有管体进行清理,还不需要另外的清洁工具,对工作人员和导热管3的安全也可以得到保证。
- [0021] 如图1和图3所示,清洁装置9包括外盘901和清洁擦902,外盘901之间相互连接,清洁擦902与外盘901内壁连接,每个清洁装置9对应一个导热管3进行设置,单独对每一根导

热管3进行清理,外盘901之间连接保证整体的一个统一平行,方便一次性进行清洁,清洁擦902在导热管3上将遮挡物进行清除。

[0022] 如图1和图2所示,套管6远离滑杆4的一端连接有拉手10,设置拉手10更方便工作人员将套管6拉出,节省了工作人员的体力,加强了清洁效率。

[0023] 如图1和图2所示,转换台1和支撑台2下端连接有底座11,底座11是为了让支撑台2和转换台1不受损伤,同时加高了整个装置的高度,方便工作人员拉动套管6。

[0024] 如图1和图2所示,外盘901和控制轴7近转换台1的一侧平行设置,让清洁装置9可以清洁到导热管3的最底部,不会受到其他零件的阻碍,也让工作人员可以更好的看清清洁到什么地方了,对重点部位进行更好的清除。

[0025] 如图1和图3所示,清洁擦902与外盘901内壁粘接,在清洁擦902无法很好的对导热管3进行清洁的时候,自身受到损伤的时候,可以更加便捷的进行更换。

[0026] 最后应说明的是:在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

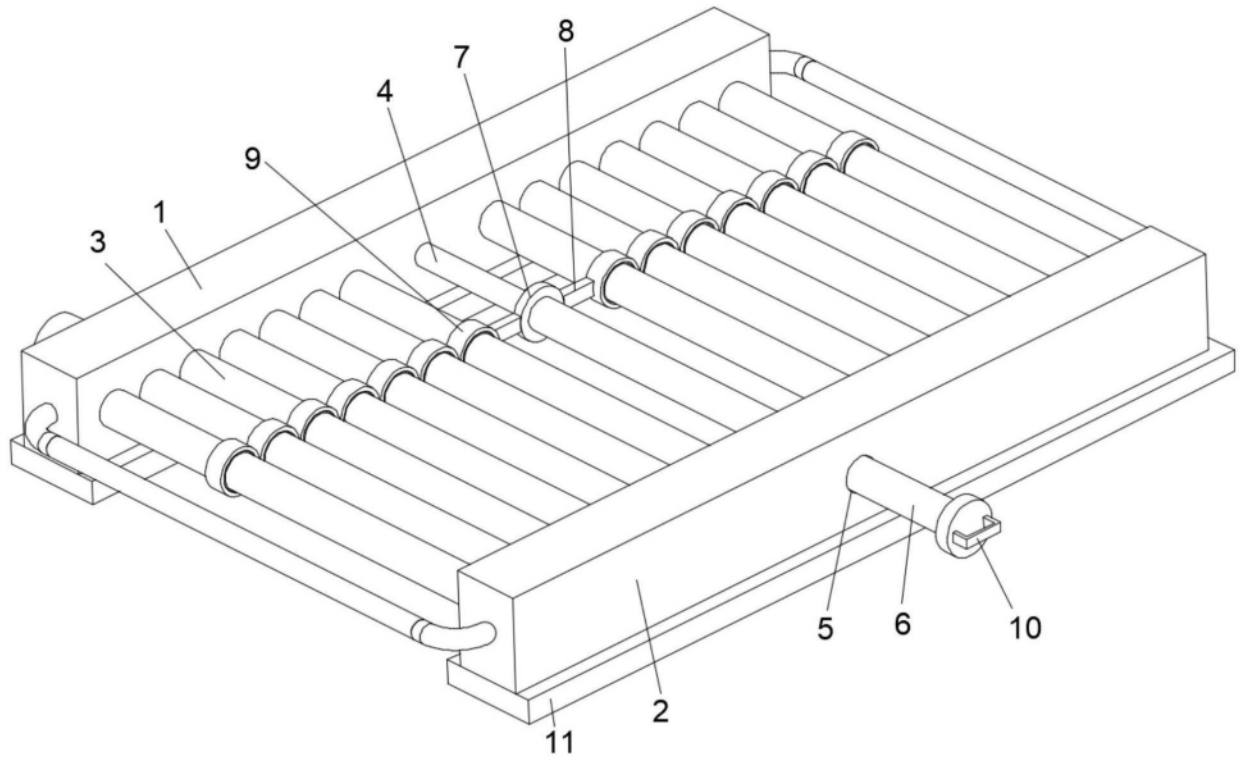


图1

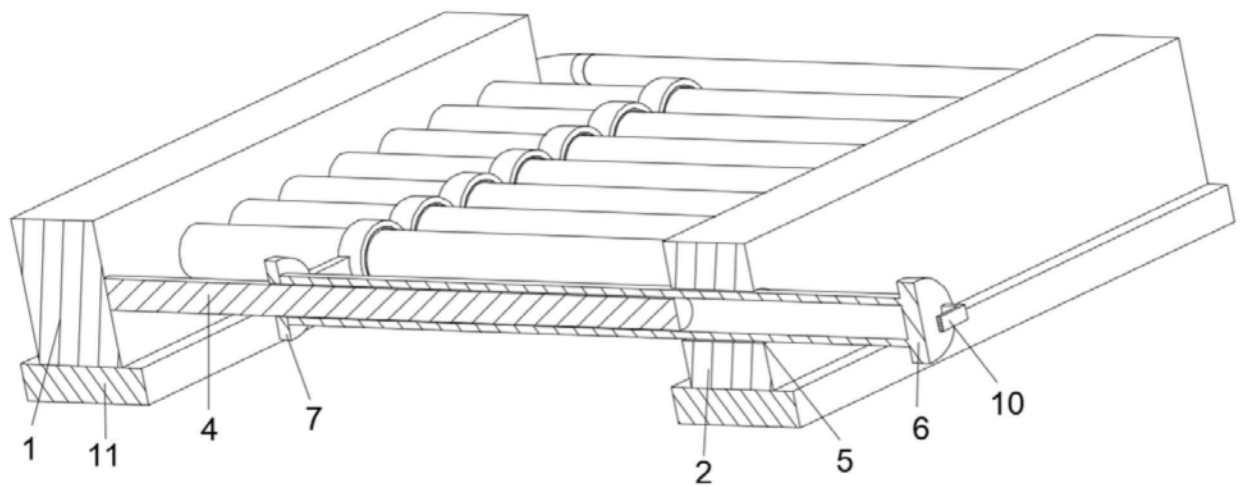


图2

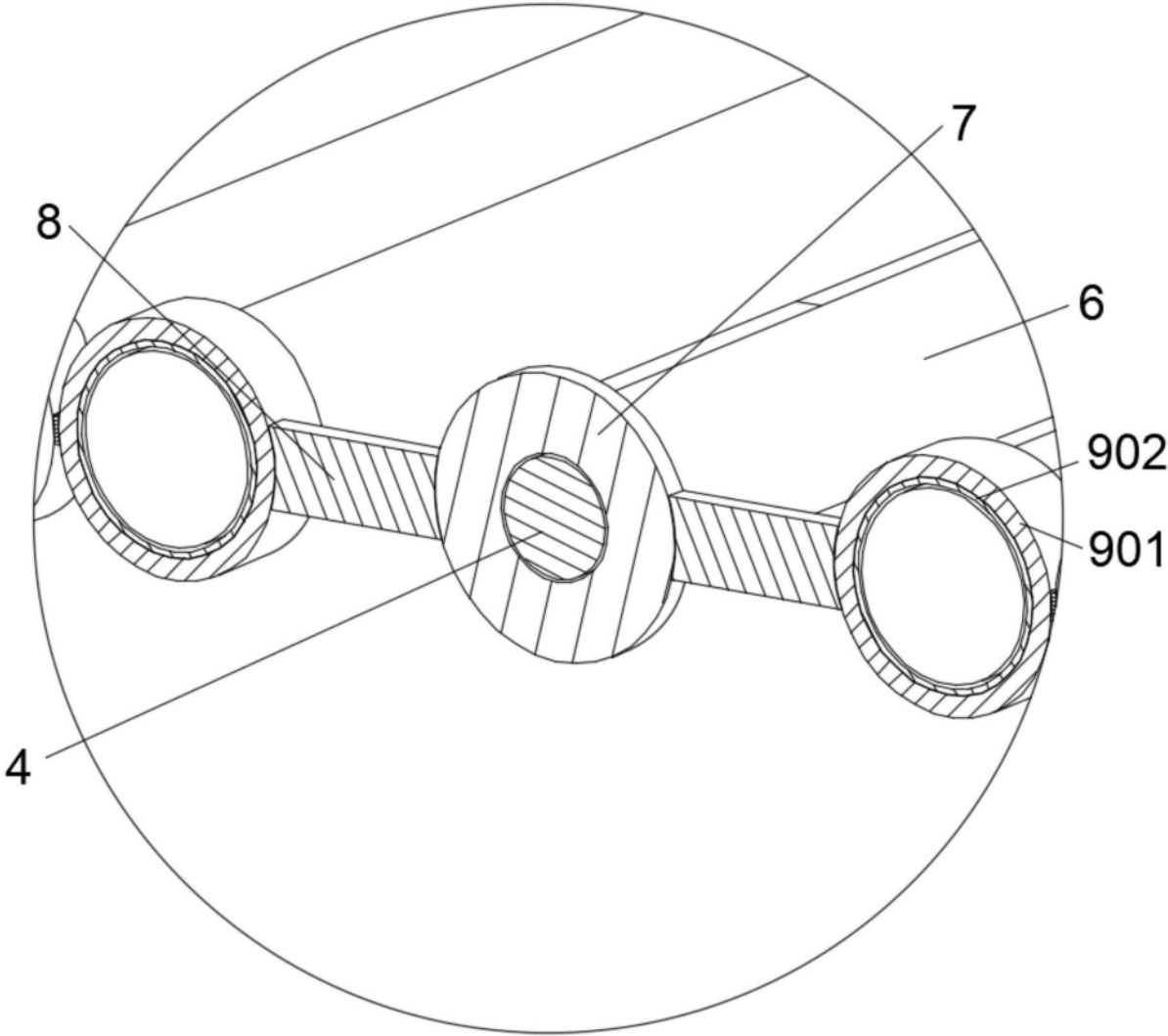


图3