



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209832890 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201822143485.6

(22)申请日 2018.12.19

(73)专利权人 杭州大和热磁电子有限公司

地址 310053 浙江省杭州市滨江区滨康路
668号、777号

(72)发明人 周振洲

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B41F 15/16(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

H01L 31/18(2006.01)

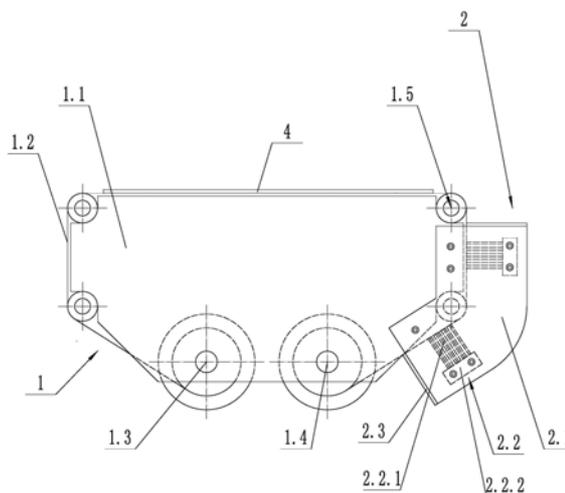
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种太阳能电池印刷台面

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能电池印刷台面,包括印刷台面本体和清扫装置,印刷台面本体包括印刷台面支架和台面纸,台面纸段绕过印刷台面支架的外表面;清扫装置包括清扫部外壳和清扫部毛刷,清扫部外壳的侧壁与印刷台面支架固定,清扫部毛刷与台面纸接触。本实用新型提供了一种太阳能电池印刷台面,具有可自动清扫,结构简单,制造成本低等优点。



1. 一种太阳能电池印刷台面,其特征是,包括印刷台面本体和清扫装置,印刷台面本体包括印刷台面支架和台面纸,台面纸段绕过印刷台面支架的外表面;清扫装置包括清扫部外壳和清扫部毛刷,清扫部外壳的侧壁与印刷台面支架固定,清扫部毛刷与台面纸接触。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池印刷台面,其特征是,所述印刷台面本体还包括第一卷轴、第二卷轴和导向轴,第一卷轴与印刷台面支架转动连接,第二卷轴与印刷台面支架转动连接,导向轴与印刷台面支架转动连接,台面纸的一端卷绕在第一卷轴上,台面纸的中间段绕过印刷台面支架外表面并与导向轴接触,台面纸的另一端卷绕在第二卷轴上。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池印刷台面,其特征是,所述清扫部外壳上设有与清扫部外壳可拆连接的清扫部挡板,清扫部挡板与清扫部外壳围成集尘空间。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种太阳能电池印刷台面,其特征是,所述清扫部毛刷包括毛刷头部和毛刷固定部,毛刷固定部与清扫部外壳固定;所述毛刷固定部包括依次连接的第一连接部、软毛连接部、第二连接部和端面连接部,清扫部外壳上设有第一连接孔和第二连接孔;第一连接部与第一连接孔适配且位于第一连接孔内,第二连接部与第二连接孔适配且位于第二连接孔内;端面连接部与清扫部外壳通过螺栓固定;毛刷头部与软毛连接部固定。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种太阳能电池印刷台面,其特征是,所述清扫装置包括两个清扫部毛刷,清扫部毛刷设置在印刷台面本体的上导向轴的相对两侧。

6. 根据权利要求1或2或3所述的一种太阳能电池印刷台面,其特征是,包括两个清扫装置,两个清扫装置分别位于印刷台面本体相对的两个侧壁上。

一种太阳能电池印刷台面

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池制造技术领域,尤其是涉及一种太阳能电池印刷台面。

背景技术

[0002] 太阳能电池生产制造过程中,为了收集光照产生的电流,需要对正面和背面按照设计好的图形,使用金属浆料印刷。目前大多厂家使用印刷设备为软线,首先印刷对背面印刷背银,其次是对背面印刷铝浆,最后是对正面印刷银浆。硅片流入和流出印刷台面均通过台面纸的转动作为驱动力。当台面纸脏污时,造成电池片污染。尤其流入和流出第三道正银印刷时,背铝与台面纸长时间摩擦导致台面纸上残留较多的铝粉,印刷时容易粘到正银网板非图形区域,当EL断线发生需要擦拭网板时,非图形区域的铝粉被带到图形区域,开始印刷时铝粉被带到后面的前几枚片子正面,导致漏电不良。

[0003] 中国专利申请公开号CN202911276U,公开日为2013年03月01日,名称为“一种MWT太阳能电池印刷台面、印刷台面板及印刷台面纸”,公开了一种MWT太阳能电池印刷台面、印刷台面板及印刷台面纸,所述印刷台面板上具有多个凹槽,所述凹槽与MWT太阳能电池中的通孔一一对应;还公开了一种MWT太阳能电池印刷台面纸,所述印刷台面纸上具有多个开口,所述开口与MWT太阳能电池中的通孔一一对应。但是该专利并未解决上述技术问题,无法清扫台面纸。

发明内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术中的不足,提供一种太阳能电池印刷台面,具有可自动清扫,结构简单,制造成本低等优点。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种太阳能电池印刷台面,包括印刷台面本体和清扫装置,印刷台面本体包括印刷台面支架和台面纸,台面纸段绕过印刷台面支架的外表面;清扫装置包括清扫部外壳和清扫部毛刷,清扫部外壳的侧壁与印刷台面支架固定,清扫部毛刷与台面纸接触。

[0007] 所述清扫部外壳与印刷台面本体通过螺栓固定。所述印刷台面本体固定在印刷转盘上,印刷转盘上设有多个印刷台面本体,多个印刷台面本体分别处于不同的工位上。需要印刷硅片时,印刷台面本体上的第一卷轴转动,将台面纸移动,硅片进入到印刷台面本体上;待印刷转盘转动进入印刷工位,硅片完成印刷后,印刷转盘继续转动,印刷台面本体进入出片工位,第二卷轴转动,台面纸反向移动,硅片离开印刷台面本体,完成一个硅片的印刷。在上述过程中,每次移动硅片,台面纸都会相对印刷台面支架移动,也会相对清扫部毛刷移动,毛刷会将台面纸上各种污物扫除,实现对台面纸的自动清洁。经过清扫装置的清扫,台面纸表面的污染物更少,台面纸使用寿命进一步增加。

[0008] 作为优选,所述印刷台面本体还包括第一卷轴、第二卷轴和导向轴,第一卷轴与印刷台面支架转动连接,第二卷轴与印刷台面支架转动连接,导向轴与印刷台面支架转动连

接,台面纸的一端卷绕在第一卷轴上,台面纸的中间段绕过印刷台面支架外表面并与导向轴接触,台面纸的另一端卷绕在第二卷轴上。第一卷轴与第二卷轴由不同的电机驱动,进片和出片时,控制程序控制台面纸的移动距离不同,使台面纸始终向一个卷轴上绕卷,经过一段时间后整卷台面纸都能绕出并使用,加工相同数量的硅片,每一段台面纸的使用次数更少,污染更少,保证台面纸的清洁度。导向轴可以对台面纸起到导向支撑作用。

[0009] 作为优选,所述清扫部外壳设有与清扫部外壳可拆连接的清扫部挡板,清扫部挡板与清扫部外壳围成集尘空间。所述结构可以对清扫下的污物进行收集,避免二次污染,方便污物收集处理。

[0010] 作为优选,所述清扫部毛刷包括毛刷头部和毛刷固定部,毛刷固定部与清扫部外壳固定;所述毛刷固定部包括依次连接的第一连接部、软毛连接部、第二连接部和端面连接部,清扫部外壳上设有第一连接孔和第二连接孔;第一连接部与第一连接孔适配且位于第一连接孔内,第二连接部与第二连接孔适配且位于第二连接孔内;端面连接部与清扫部外壳通过螺栓固定;毛刷头部与软毛连接部固定。清扫部毛刷使用一段时间后会磨损,因此需要定期更换清扫部毛刷。通过实施上述技术方案,可以不拆卸清扫装置即可快速更换清扫部毛刷。

[0011] 作为优选,所述清扫装置包括两个清扫部毛刷,清扫部毛刷设置在印刷台面本体的上导向轴的相对两侧。两个清扫部毛刷可以增强清扫效果,但是两个清扫部毛刷分布在同一边,会互相影响,其中一个清扫部毛刷压紧后导致另一个清扫部毛刷与台面纸接触松弛,从而使第二个清扫部毛刷的清扫效果下降。清扫部毛刷设置在印刷台面本体的上转轴的相对两侧,可以使清扫部毛刷分别压紧台面纸,同时保证两个清扫部毛刷的清扫效果。

[0012] 作为优选,包括两个清扫装置,两个清扫装置分别位于印刷台面本体相对的两个侧壁上。两个清扫装置可以同时出纸侧和进纸侧进行清扫,清扫出纸侧可以保证硅片清洁度,清扫进纸侧可以保证台面纸绕卷后的清洁度,避免污染物长时间与台面纸接触后变得不可清扫。

[0013] 本实用新型的有益效果是:(1)可以自动清洁台面纸,清扫效果好;(2)清扫装置底部设有集尘空间,脱落的污染物落入下部集尘空间内,可定期折下清除;(3)毛刷可快速拆装,便于定期快速更换。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型中印刷转盘的结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型中清扫装置的结构示意图。

[0017] 图中:印刷台面本体1、印刷台面支架1.1、台面纸1.2、第一卷轴1.3、第二卷轴1.4、导向轴1.5、清扫装置2、清扫部外壳2.1、第一连接孔2.1.1、第二连接孔2.1.2、清扫部毛刷2.2、毛刷头部2.2.1、毛刷固定部2.2.2、第一连接部2.2.2.1、软毛连接部2.2.2.2、第二连接部2.2.2.3、端面连接部2.2.2.4、清扫部挡板2.3、印刷转盘3、硅片4。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0019] 实施例1:

[0020] 如图1和图2所示,一种太阳能电池印刷台面,包括印刷台面本体1和清扫装置2,印刷台面本体1包括印刷台面支架1.1、台面纸1.2、第一卷轴1.3、第二卷轴1.4和导向轴1.5,第一卷轴1.3与印刷台面支架1.1转动连接,第二卷轴1.4与印刷台面支架1.1转动连接,导向轴1.5与印刷台面支架1.1转动连接,台面纸1.2的一端卷绕在第一卷轴1.3上,台面纸1.2的中间段绕过印刷台面支架1.1外表面并与导向轴1.5接触,台面纸1.2的另一端卷绕在第二卷轴1.4上;清扫装置2包括清扫部外壳2.1和清扫部毛刷2.2,清扫部外壳2.1的侧壁与印刷台面支架1.1固定,清扫部毛刷2.2与台面纸1.2接触。

[0021] 所述清扫部外壳2.1与印刷台面本体1通过螺栓固定。所述印刷台面本体1固定在印刷转盘3上,印刷转盘3上设有多个印刷台面本体1,多个印刷台面本体1分别处于不同的工位上。需要印刷硅片4时,印刷台面本体1上的第一卷轴1.3转动,将台面纸1.2移动,硅片4进入到印刷台面本体1上;待印刷转盘3转动进入印刷工位,硅片完成印刷后,印刷转盘3继续转动,印刷台面本体1进入出片工位,第二卷轴1.4转动,台面纸1.2反向移动,硅片离开印刷台面本体1,完成一个硅片的印刷。在上述过程中,每次移动硅片,台面纸1.2都会相对印刷台面支架1.1移动,也会相对清扫部毛刷2.2移动,毛刷会将台面纸1.2上各种污物扫除,实现对台面纸1.2的自动清洁。第一卷轴1.3与第二卷轴1.4由不同的电机驱动,进片和出片时,控制程序控制台面纸1.2的移动距离不同,使台面纸1.2始终向一个卷轴上绕卷,经过一段时间后整卷台面纸1.2都能绕出并使用,加工相同数量的硅片,每一段台面纸1.2的使用次数更少,污染更少,保证台面纸1.2的清洁度。经过清扫装置2的清扫,台面纸1.2表面的污染物更少,台面纸1.2使用寿命进一步增加。

[0022] 所述清扫部外壳2.1设有与清扫部外壳2.1可拆连接的清扫部挡板2.3,清扫部挡板2.3与清扫部外壳2.1围成集尘空间。所述结构可以对清扫下的污物进行收集,避免二次污染,方便污物收集处理。

[0023] 实施例2:

[0024] 如图3所示,在实施例1的基础上,所述清扫装置2有两个,两个清扫装置2分别位于印刷台面本体1相对的两个侧壁上。所述清扫装置2包括两个清扫部毛刷2.2,清扫部毛刷2.2设置在印刷台面本体1的上导向轴1.5的相对两侧。所述清扫部毛刷2.2包括毛刷头部2.2.1和毛刷固定部2.2.2,毛刷固定部2.2.2与清扫部外壳2.1固定;所述毛刷固定部2.2.2包括依次连接的第一连接部2.2.2.1、第二连接部2.2.2.3和端面连接部2.2.2.4,清扫部外壳2.1上设有第一连接孔2.1.1和第二连接孔2.1.2;第一连接部2.2.2.1与第一连接孔2.1.1适配且位于第一连接孔2.1.1内,第二连接部2.2.2.3与第二连接孔2.1.2适配且位于第二连接孔2.1.2内;端面连接部2.2.2.4与清扫部外壳2.1通过螺栓固定;毛刷头部2.2.1与软毛连接部2.2.2.2固定。

[0025] 两个所述清扫装置2可以同时对外出纸侧和进纸侧进行清扫,清扫出纸侧可以保证硅片清洁度,清扫进纸侧可以保证台面纸1.2绕卷后的清洁度,避免污染物长时间与台面纸1.2接触后变得不可清扫。两个清扫部毛刷2.2可以增强清扫效果,但是两个清扫部毛刷2.2分布在同一边,会互相影响,其中一个清扫部毛刷2.2压紧后导致另一个清扫部毛刷2.2与台面纸1.2接触松弛,从而使第二个清扫部毛刷2.2的清扫效果下降。清扫部毛刷设置在印刷台面本体1的上转轴的相对两侧,可以使清扫部毛刷2.2分别压紧台面纸1.2,同时保证两个

清扫部毛刷2.2的清扫效果。清扫部毛刷2.2使用一段时间后会出出现磨损,因此需要定期更换清扫部毛刷2.2。通过实施上述技术方案,可以不拆卸清扫装置2即可快速更换清扫部毛刷2.2。

[0026] 本实用新型的有益效果是:可以自动清洁台面纸,清扫效果好;清扫装置底部设有集尘空间,脱落的污染物落入下部集尘空间内,可定期折下清除;毛刷可快速拆装,便于定期快速更换。

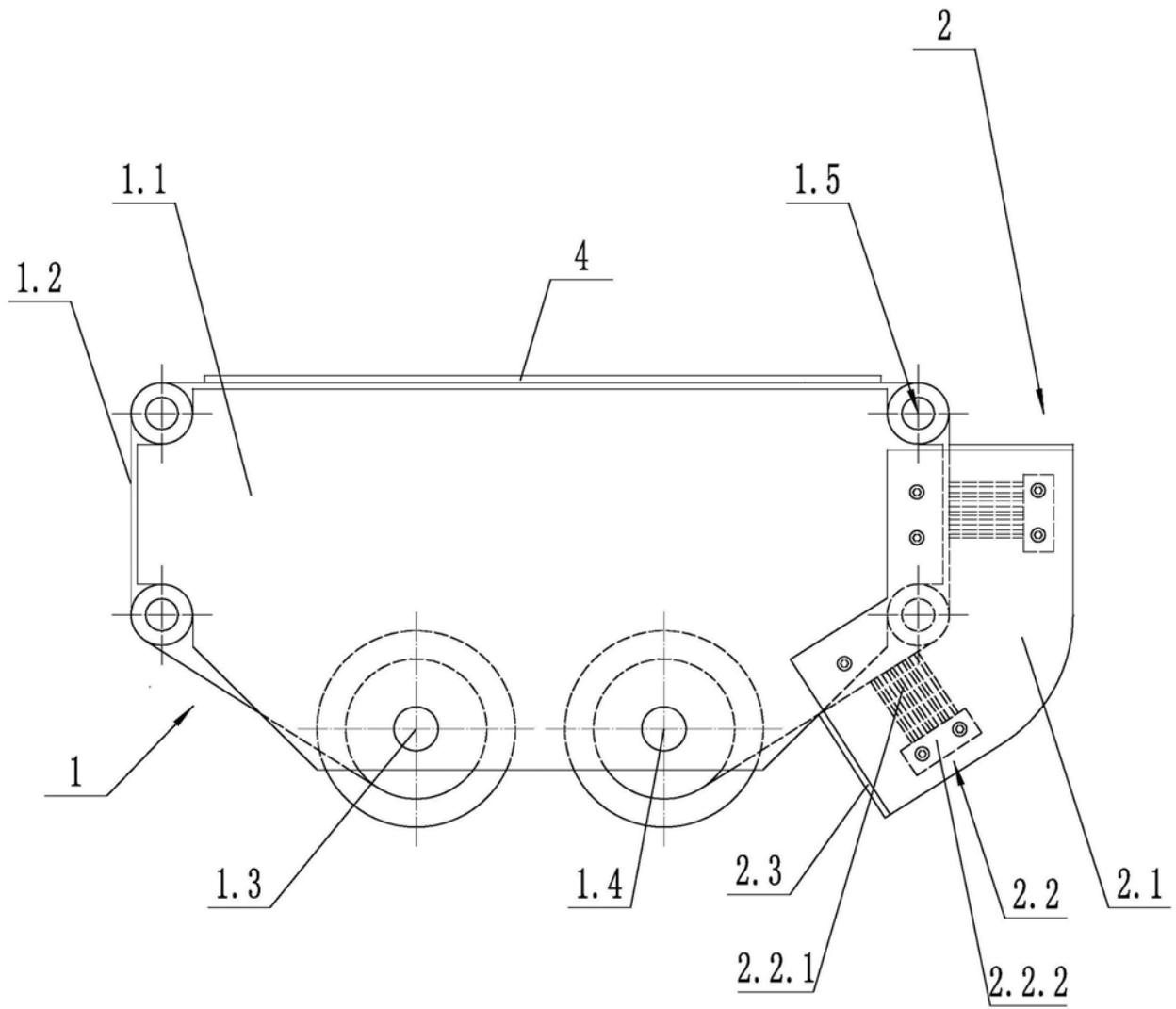


图1

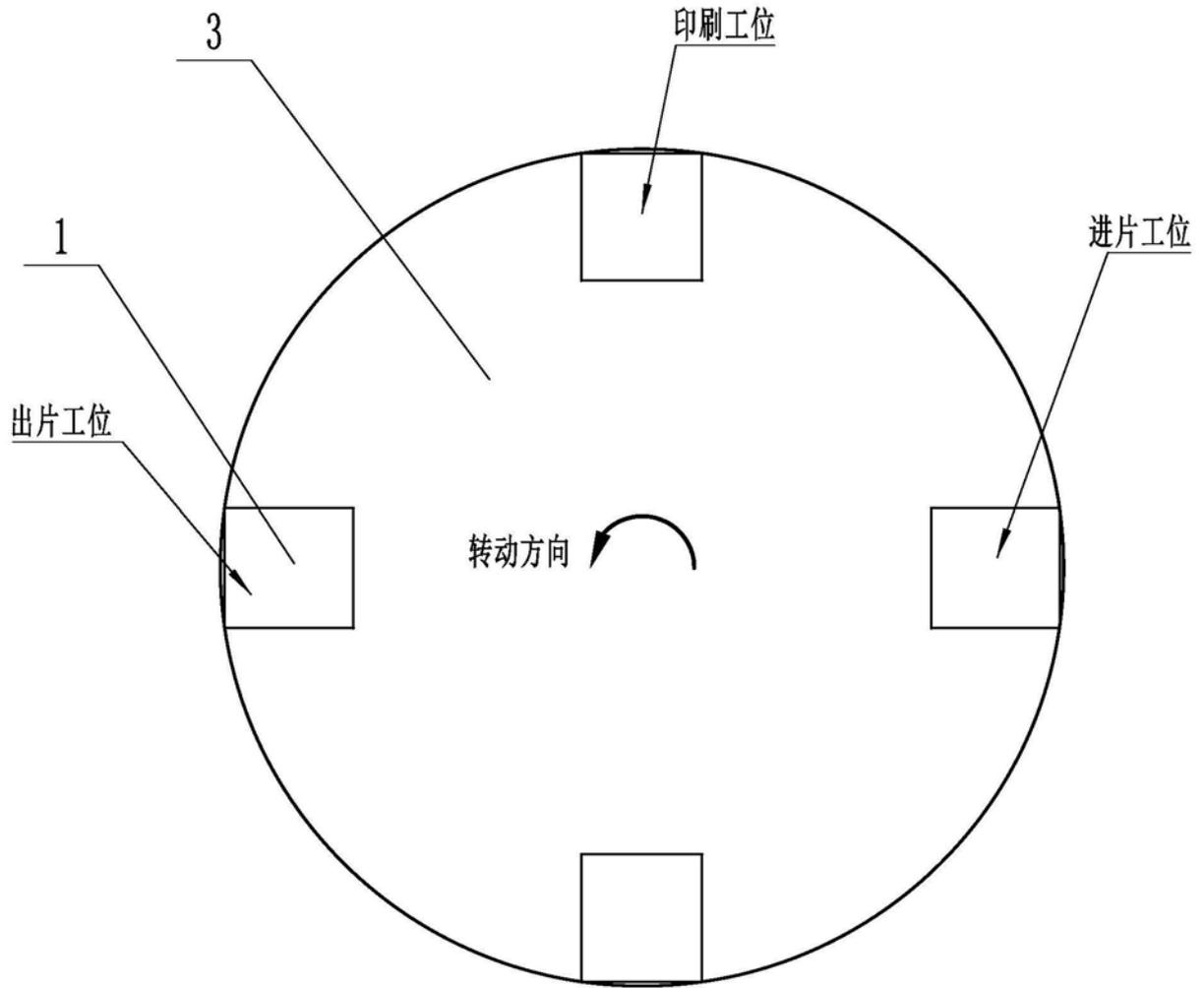


图2

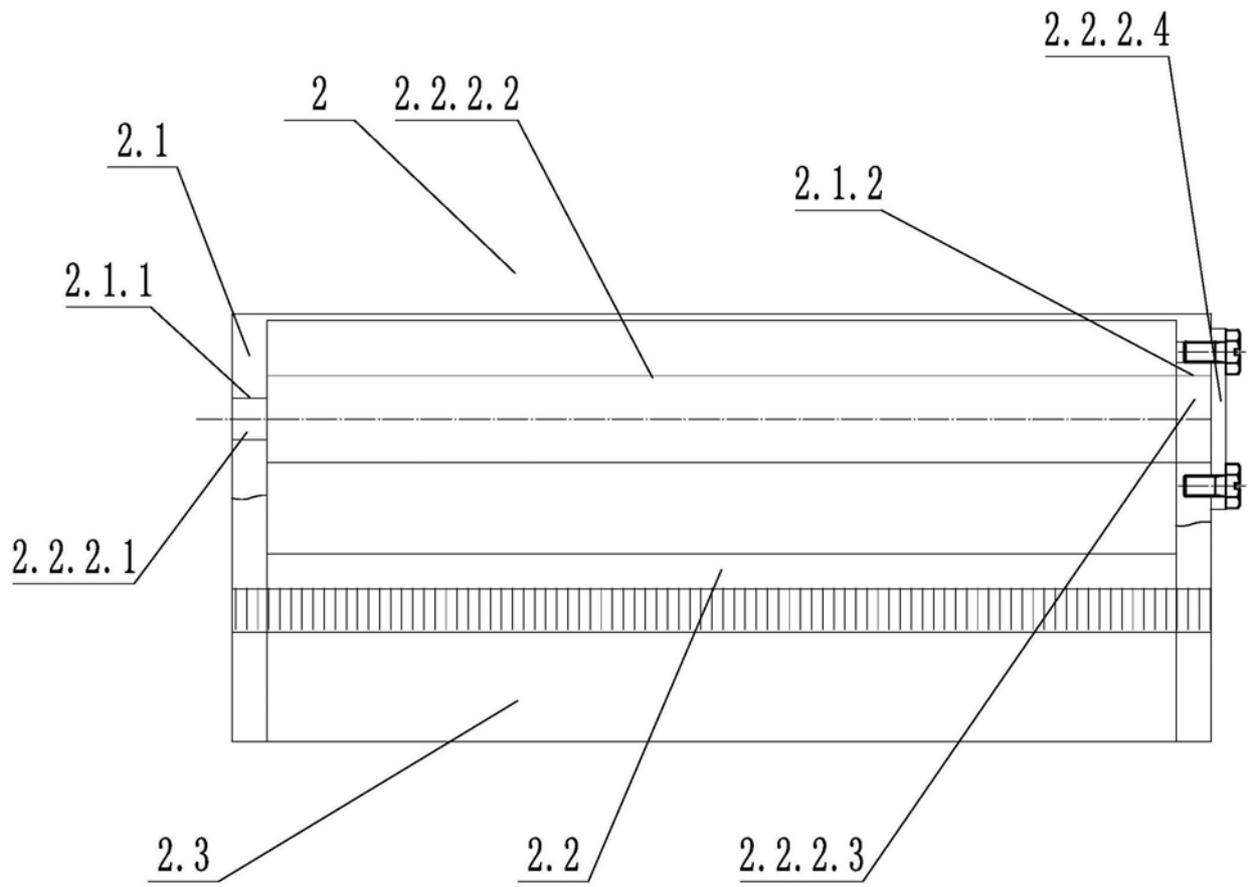


图3