(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216402715 U
(45)授权公告日 2022.04.29

(21)申请号 202122580036.X

(22)申请日 2021.10.26

(73)专利权人 新疆国鹏科技有限公司
地址 835400 新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州巩留县七十三团金岗工业园区

(72)发明人 侯驯 刘声聪 阳恩鹏

(74)专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事务所(普通合伙) 11348
代理人 孟阿妮 张小勇

(51)Int.Cl.
B65G 17/12(2006.01)
B65G 45/18(2006.01)
B65G 45/10(2006.01)
B65G 45/24(2006.01)

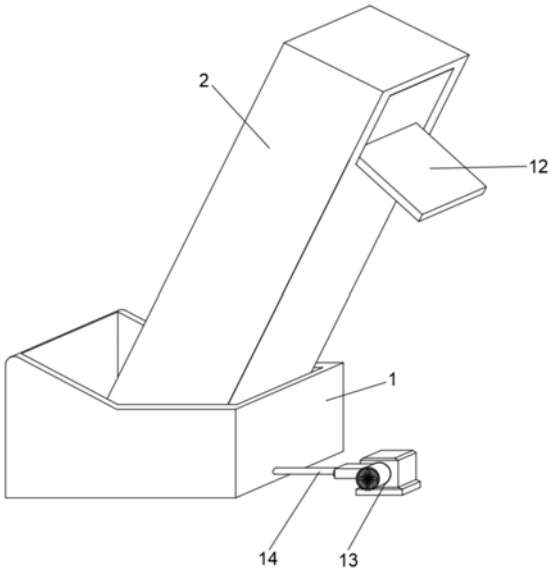
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种自动清理残渣的硅粉提升装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动清理残渣的硅粉提升装置，包括入料仓，所述入料仓的内表面右侧设有传送架，所述传送架的下侧壁和右侧壁上部均为开口设置，所述传送架内设有传送机构，所述传送机构的传送带上均匀设有送料斗，所述传送架的右侧壁下部贯通连接有安装罩，所述安装罩的内右表面四角处均转动连接有转轴，四个所述转轴的左端均固定连接有清洁杆，所述清洁杆的外表面均匀设有清洁毛，还包括出风机，所述出风机的出风端贯通连接有导风管的一端，且所述扩风斗设在所述安装罩的下侧，可以便于对该提升装置上的残渣进行自动清理，提高残渣清理效率，减少工作人员的工作量，使清理效果更好。



CN 216402715 U

1.一种自动清理残渣的硅粉提升装置,包括入料仓(1),其特征在于:所述入料仓(1)的内表面右侧设有传送架(2),所述传送架(2)的下侧壁和右侧壁上部均为开口设置,所述传送架(2)内设有传送机构(3),所述传送机构(3)的传送带上均匀设有送料斗(4),所述传送架(2)的右侧壁下部贯通连接有安装罩(5),所述安装罩(5)的内右表面四角处均转动连接有转轴(6),四个所述转轴(6)的左端均固定连接有清洁杆(7),所述清洁杆(7)的外表面均匀设有清洁毛(8),前后两侧所述清洁杆(7)之间的间隙可以使所述送料斗(4)通过。

2.根据权利要求1所述的一种自动清理残渣的硅粉提升装置,其特征在于:四个所述转轴(6)的外表面右侧均固定连接有齿轮一(9),所述安装罩(5)的右表面中部上下对称设有电机(10),两个所述电机(10)的驱动端均贯穿所述安装罩(5)的右侧壁固定连接有齿轮二(11),上侧两个所述齿轮一(9)共同与上侧所述齿轮二(11)啮合,下侧两个所述齿轮一(9)共同与下侧所述齿轮二(11)啮合。

3.根据权利要求1所述的一种自动清理残渣的硅粉提升装置,其特征在于:所述传送架(2)的左侧壁为开口设置,所述入料仓(1)的左侧壁高于所述入料仓(1)的右侧壁。

4.根据权利要求1所述的一种自动清理残渣的硅粉提升装置,其特征在于:所述传送架(2)的右侧壁对应所述开口的位置固定连接有倾斜导料板(12)。

5.根据权利要求1所述的一种自动清理残渣的硅粉提升装置,其特征在于:还包括出风机(13),所述出风机(13)的出风端贯通连接有导风管(14)的一端,所述导风管(14)的另一端依次贯穿所述入料仓(1)的右侧壁和所述传送架(2)的右侧壁贯通连接有扩风斗(15),且所述扩风斗(15)设在所述安装罩(5)的下侧。

6.根据权利要求5所述的一种自动清理残渣的硅粉提升装置,其特征在于:所述扩风斗(15)左侧设有挡尘网(16)。

7.根据权利要求1所述的一种自动清理残渣的硅粉提升装置,其特征在于:所述清洁毛(8)的左端与所述传送机构(3)的传送带表面紧密接触。

一种自动清理残渣的硅粉提升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及硅粉提升设备技术领域，具体领域为一种自动清理残渣的硅粉提升装置。

背景技术

[0002] 硅粉是工业电炉在高温熔炼工业硅及硅铁的过程中，随废气逸出的烟尘经特殊的捕集装置收集处理而成。在逸出的烟尘中，SiO_2含量约占烟尘总量的90％，颗粒度非常小，平均粒度几乎是纳米级别，故称为硅粉。

[0003] 对硅粉进行加工转移时通常需要使用提升机，方便硅粉的抬升，但传输过程中部分硅粉会残留在传送装置上，需要工作人员对残留的硅粉进行清理，但由于硅粉的粒度较小，使硅粉非常容易外散，给人工进行清理带来很大的麻烦，而且清理效率也非常低，为此，我们提出一种自动清理残渣的硅粉提升装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动清理残渣的硅粉提升装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种自动清理残渣的硅粉提升装置，包括入料仓，所述入料仓的内表面右侧设有传送架，所述传送架的下侧壁和右侧壁上部均为开口设置，所述传送架内设有传送机构，所述传送机构的传送带上均匀设有送料斗，所述传送架的右侧壁下部贯通连接有安装罩，所述安装罩的内右表面四角处均转动连接有转轴，四个所述转轴的左端均固定连接有清洁杆，所述清洁杆的外表面均匀设有清洁毛，前后两侧所述清洁杆之间的间隙可以使所述送料斗通过。

[0006] 优选的，四个所述转轴的外表面右侧均固定连接有齿轮一，所述安装罩的右表面中部上下对称设有电机，两个所述电机的驱动端均贯穿所述安装罩的右侧壁固定连接有齿轮二，上侧两个所述齿轮一共同与上侧所述齿轮二啮合，下侧两个所述齿轮一共同与下侧所述齿轮二啮合。

[0007] 优选的，所述传送架的左侧壁为开口设置，所述入料仓的左侧壁高于所述入料仓的右侧壁。

[0008] 优选的，所述传送架的右侧壁对应所述开口的位置固定连接有倾斜导料板。

[0009] 优选的，还包括出风机，所述出风机的出风端贯通连接有导风管的一端，所述导风管的另一端依次贯穿所述入料仓的右侧壁和所述传送架的右侧壁贯通连接有扩风斗，且所述扩风斗设在所述安装罩的下侧。

[0010] 优选的，所述扩风斗左侧设有挡尘网。

[0011] 优选的，所述清洁毛的左端与所述传送机构的传送带表面紧密接触。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：一种自动清理残渣的硅粉提升装置，通过传送架设在入料仓内，传送架内设有传送机构，传送机构的传送带上均匀设有送料斗，

传送架右侧壁下部设有安装罩，安装罩内四角处转动连接有转轴，转轴上设有清洁杆，清洁杆上均匀设有清洁毛，送料斗能够由清洁杆之间的间隙穿过，可以便于对该提升装置上的残渣进行自动清理，提高残渣清理效率，减少工作人员的工作量，通过传送架的右侧壁下部贯通连接有导风管，导风管与出风机的出风端连接，导风管上的扩风斗设在清洁毛的下侧，可以对提升装置进行吹风，将残渣吹落，使清理效果更好。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的主视剖面结构示意图；

[0015] 图3为图2中A处的局部放大图；

[0016] 图4为本实用新型安装罩的立体结构示意图；

[0017] 图5为本实用新型安装罩的俯视剖面结构示意图。

[0018] 图中：1-入料仓、2-传送架、3-传送机构、4-送料斗、5-安装罩、6-转轴、7-清洁杆、8-清洁毛、9-齿轮一、10-电机、11-齿轮二、12-倾斜导料板、13-出风机、14-导风管、15-扩风斗、16-挡尘网。

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1-5，本实用新型提供如下技术方案：一种自动清理残渣的硅粉提升装置，包括入料仓1，所述入料仓1的内表面右侧设有传送架2，所述传送架2的下侧壁和右侧壁上部均为开口设置，传送架2下侧开口与入料仓1的内下表面焊接在一起，硅粉传送至入料仓1内，使硅粉能够堆积在传送架2的下部，所述传送架2内设有传送机构3，传送架2的后侧壁上部可以设置驱动电动机，使驱动电动机的驱动端贯穿传送架2的后侧壁与传送机构3的传送轴端连接，使驱动电动机工作带动传送机构3工作，传送架2和传送机构3均为倾斜设置，便于硅粉的传送，所述传送机构3的传送带上均匀设有送料斗4，传送机构3运行时，送料斗4转动，送料斗4传送到入料仓1下侧时，可以将堆积的硅粉挖取，并向上传送，到达传送架2上部时，送料斗4可以将硅粉由传送架2右侧壁上部的开口部位抛出，完成硅粉的提升，所述传送架2的右侧壁下部贯通连接有安装罩5，所述安装罩5的内右表面四角处均转动连接有转轴6，四个所述转轴6的左端均固定连接有清洁杆7，所述清洁杆7的外表面均匀设有清洁毛8，前后两侧所述清洁杆7之间的间隙可以使所述送料斗4通过，前后两侧的清洁毛8能够将通过送料斗4包裹，将送料斗4表面的残渣刷落，方便对该提升装置表面的残渣进行自动清理，提高清理效率，而且减少工作人员的劳动量。

[0021] 具体而言，四个所述转轴6的外表面右侧均固定连接有齿轮一9，所述安装罩5的右表面中部上下对称设有电机10，两个所述电机10的驱动端均贯穿所述安装罩5的右侧壁固定连接有齿轮二11，上侧两个所述齿轮一9共同与上侧所述齿轮二11啮合，下侧两个所述齿轮一9共同与下侧所述齿轮二11啮合，清理该提升装置时，可以控制电机10带动齿轮二11转

动，齿轮二11拨动两侧的齿轮一9，齿轮一9使转轴6转动，转轴6使清洁杆7和清洁毛8转动，对经过的送料斗4进行清理，转动的清洁毛8使清理效果更好。

[0022] 具体而言，所述传送架2的左侧壁为开口设置，所述入料仓1的左侧壁高于所述入料仓1的右侧壁，传送架2左侧壁也为开口设置，便于观察硅粉的传送情况。

[0023] 具体而言，所述传送架2的右侧壁对应所述开口的位置固定连接有倾斜导料板12，由上侧抛出的硅粉由倾斜导料板12引导，便于落入预定的收集装置内。

[0024] 具体而言，还包括出风机13，所述出风机13的出风端贯通连接有导风管14的一端，所述导风管14的另一端依次贯穿所述入料仓1的右侧壁和所述传送架2的右侧壁贯通连接有扩风斗15，且所述扩风斗15设在所述安装罩5的下侧，控制出风机13运行，使通风由导风管14导入，并由扩风斗15吹出，对经过的送料斗4进行吹风，若送料斗4经过清洁毛8其上残渣为完全清除，仅使残渣松动，可以通过吹风对残渣进行再次清理，使该提升装置的残渣清理效果更好。

[0025] 具体而言，所述扩风斗15左侧设有挡尘网16，出风机13不工作时，挡尘网16阻挡周围的硅粉进入扩风斗15，有利于避免扩风斗15的堵塞。

[0026] 具体而言，所述清洁毛8的左端与所述传送机构3的传送带表面紧密接触，使传送机构3的传送带表面经过清洁毛8时可以进行残渣的清理，使提升装置的清理效果更好。

[0027] 工作原理：本实用新型向入料仓1内导入需要提升的硅粉原料，传送机构3运行，使传送机构3上的送料斗4经过入料仓1底部时，挖取硅粉原料，并将其传送到上侧，并由传送架2上侧的开口部位抛处，完成硅粉的提升，硅粉传送完毕后，对该提升装置上的残渣进行清理时，可以控制电机10带动齿轮二11转动，齿轮二11拨动两侧的齿轮一9转动，使转轴6带动清洁杆7和清洁毛8共同转动，当向下运行的送料斗4经过两个清洁杆7之间时，清洁毛8能够将送料斗4上和传送机构3传送带表面的残渣刷落，同时可以控制出风机13运行，通过导风管14从扩风斗15吹风，对残渣吹落，使残渣的清理效果更好，提高装置清理的效率，同时减少工作人员的劳动量。

[0028] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

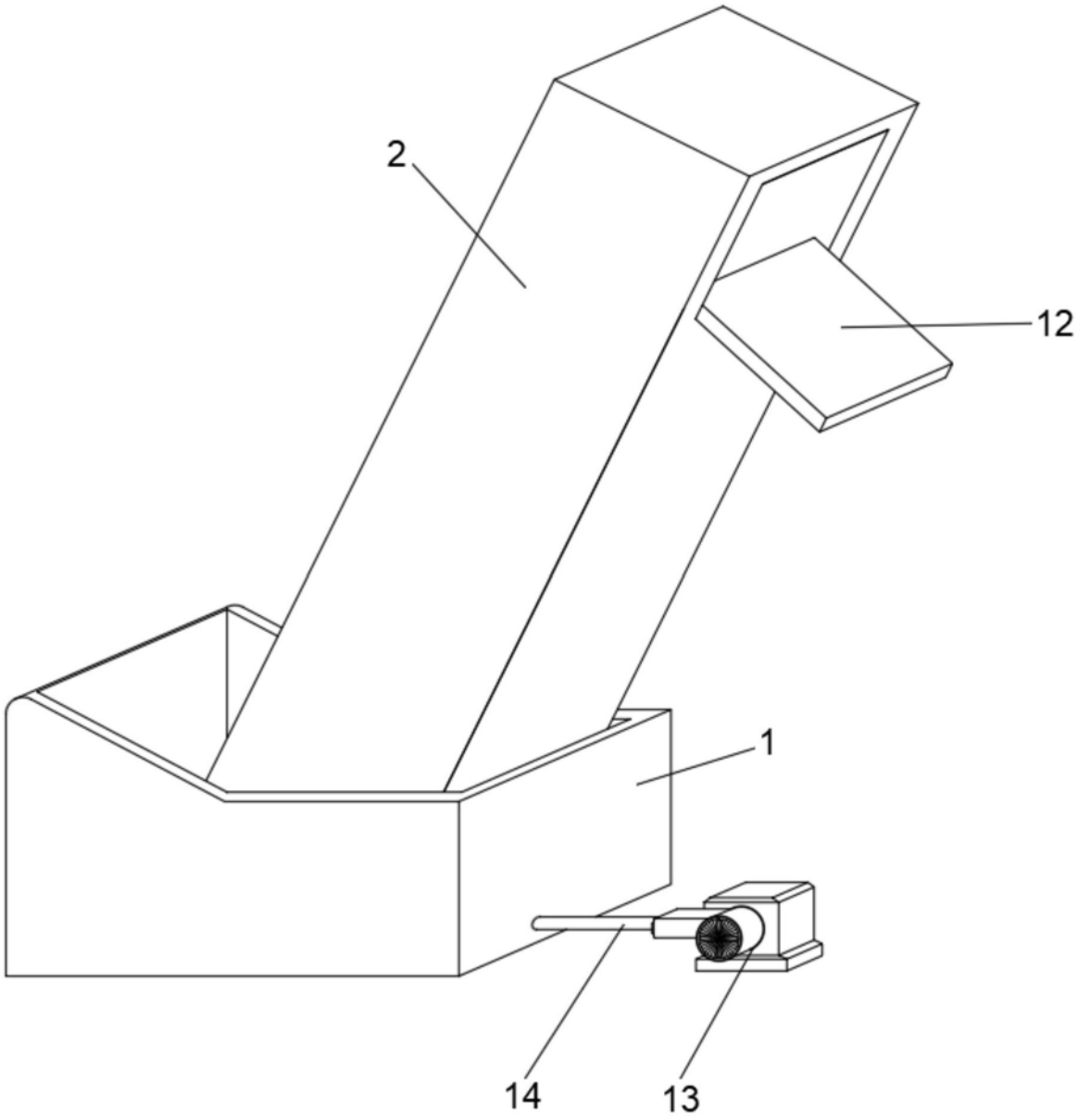


图1

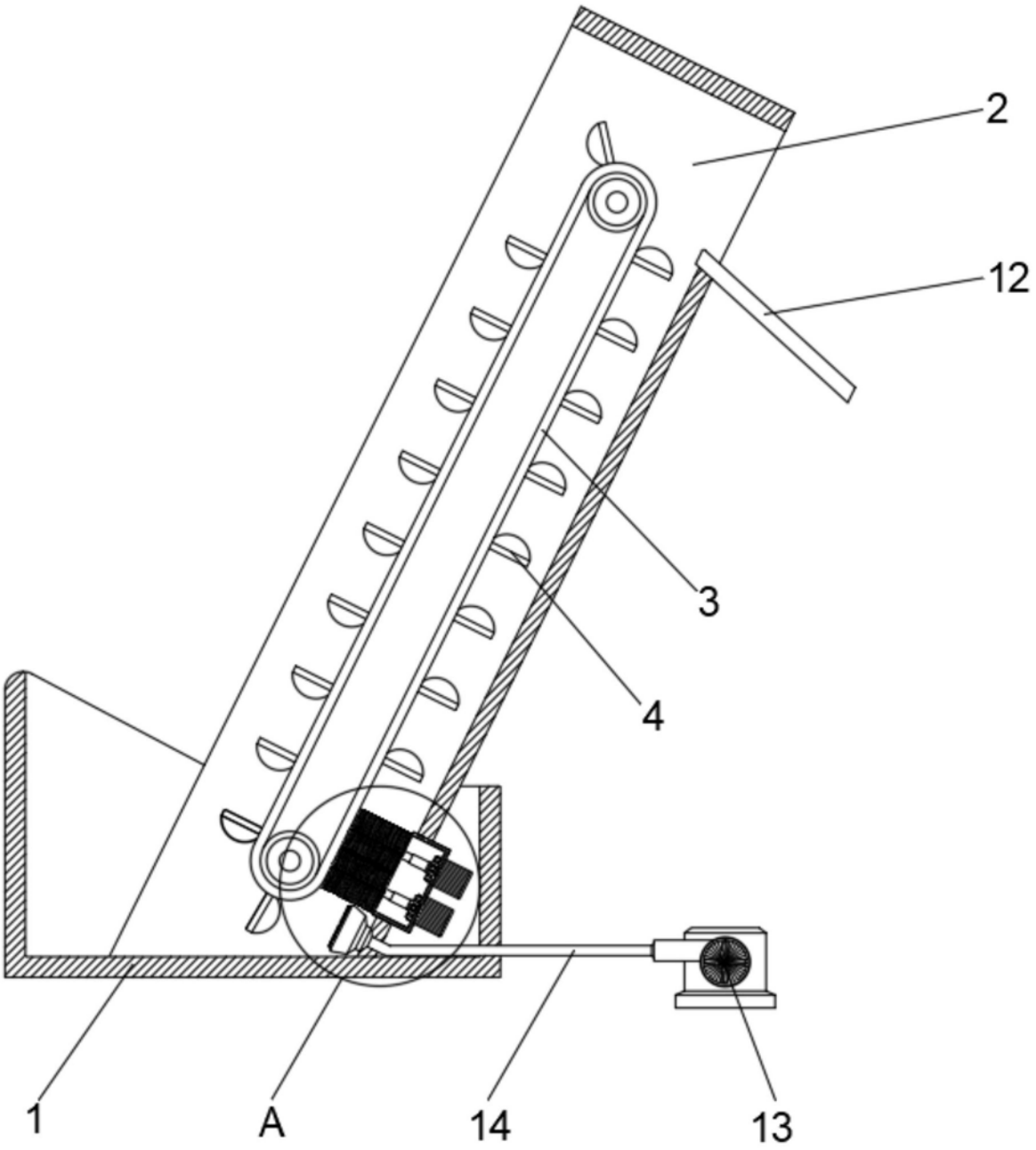


图2

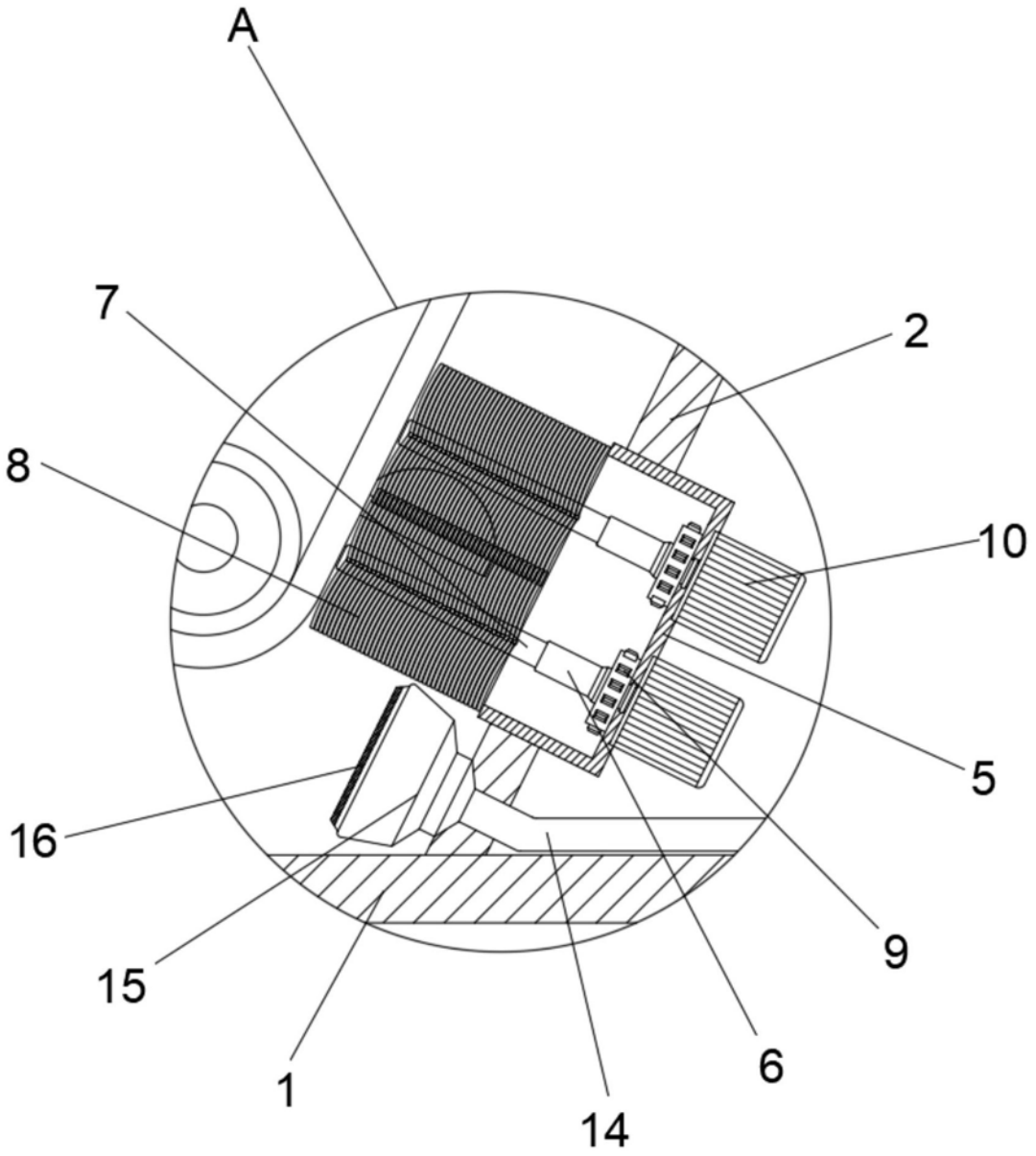


图3

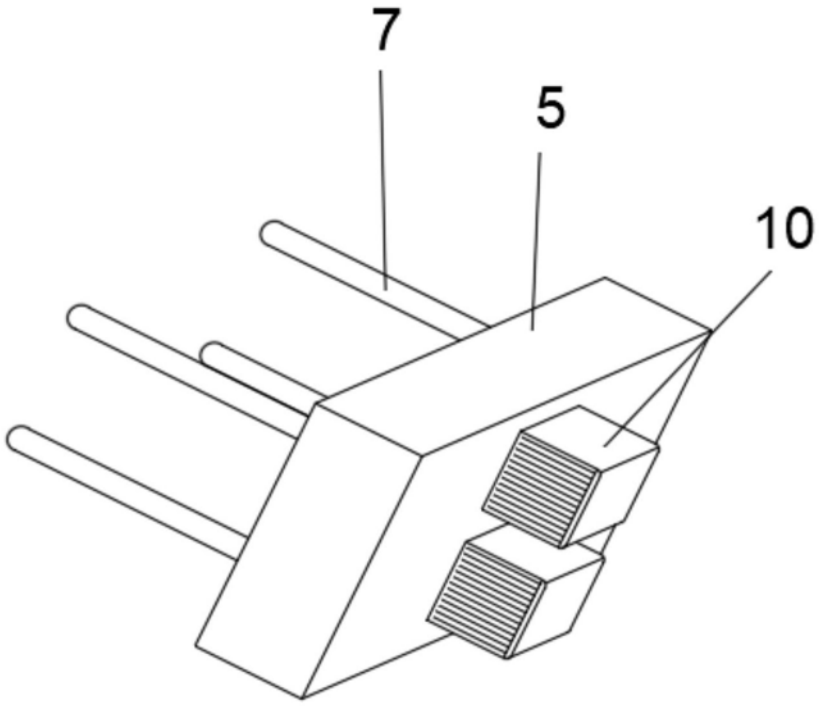


图4

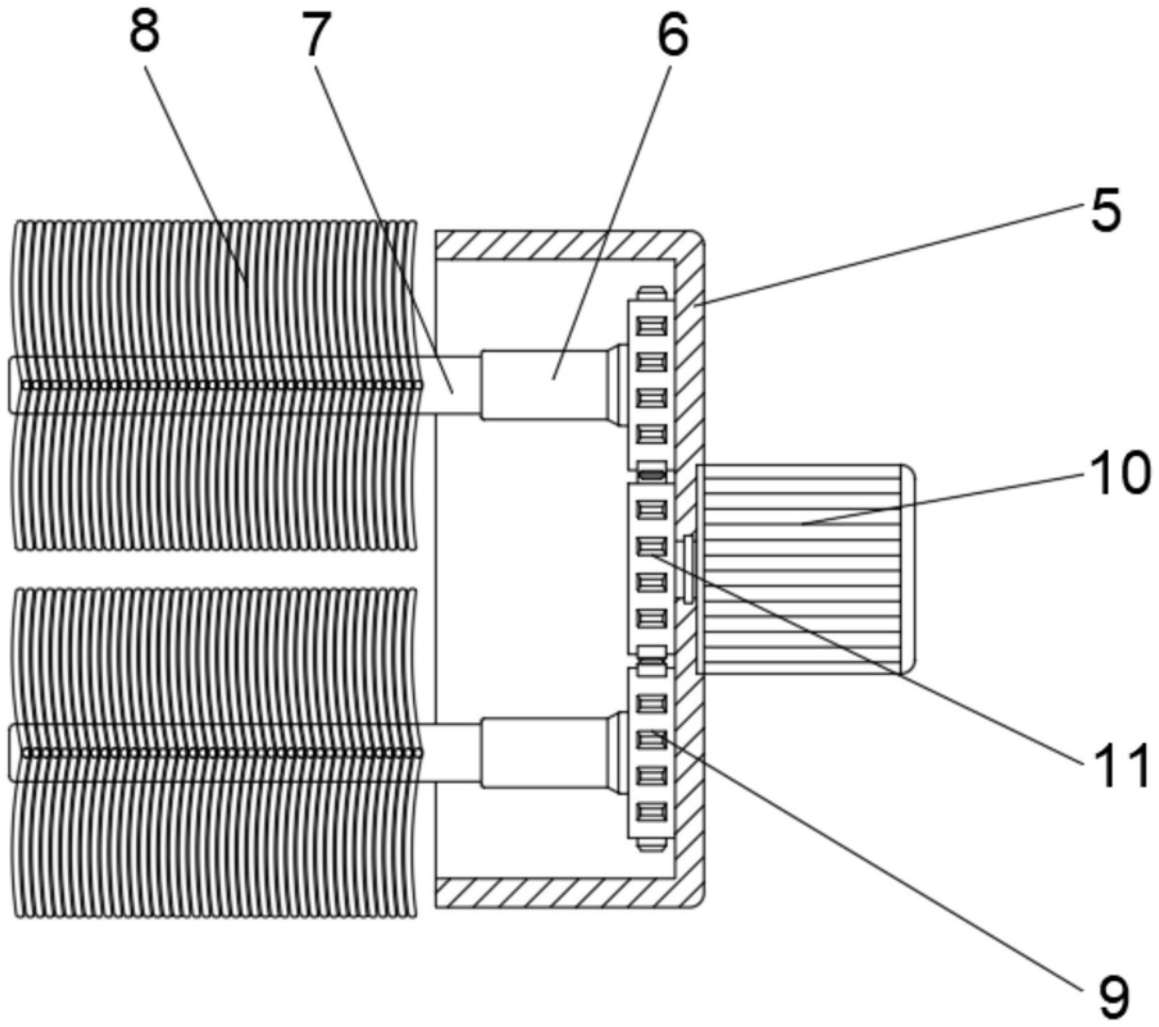


图5