(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 212021066 U
(45)授权公告日 2020.11.27

(21)申请号 202020162112.8

(22)申请日 2020.02.11

(73)专利权人 丽水市云庆科技服务有限公司
地址 323600 浙江省丽水市云和县元和街道城东路云栖小区8幢D3室

(72)发明人 李卫东 储勇

(51)Int.Cl.
B27G 3/00(2006.01)

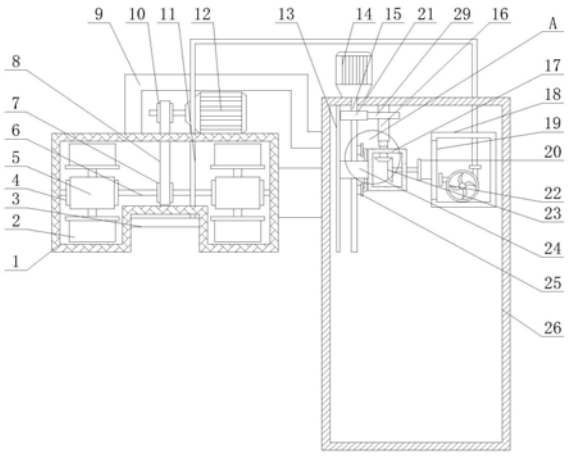
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种木制玩具生产用木屑的收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种木制玩具生产用木屑的收集装置，包括挡灰罩、大毛刷、喷气管、传送辊、传送带、转轴、从动带轮、皮带、导气管、主动带轮、排气管、第二步进电机、限位杆、第一步进电机、丝杠、伸缩杆、齿轮箱、风机箱、滤灰网、盘刷、主动锥齿轮、鼓风机、从动锥齿轮、驱动座、小毛刷、木屑收集箱、电动推杆、主动齿轮和从动齿轮。本实用新型通过设置传送带、传送辊、毛刷、喷气管以及导气管之间的相互配合，可以更好的对木屑进行清理，避免了木屑残留在机床上，极大的提高了对木屑的收集效率；可以更好对滤灰网进行清理，避免了过多的木屑对滤灰网造成堵塞，同时也增强了实用性。



CN 212021066 U

1.一种木制玩具生产用木屑的收集装置,包括木屑收集箱(26),其特征在于:所述木屑收集箱(26)内侧壁安装有水平设置的电动推杆(27),所述电动推杆(27)伸缩端固定连接有风机箱(18),所述风机箱(18)内腔安装有鼓风机(22),所述鼓风机(22)排风端固定连接有排气管(11),所述风机箱(18)侧壁嵌合连接有滤灰网(19),所述木屑收集箱(26)顶端安装有第一步进电机(14),所述第一步进电机(14)驱动端安装有竖直设置的丝杠(15),所述丝杠(15)表面螺纹连接有驱动座(24),所述驱动座(24)一端固定连接有齿轮箱(17),所述齿轮箱(17)一端转动配合有对滤灰网(19)进行清理的盘刷(20),所述丝杠(15)表面安装有带动盘刷(20)转动的第一传动组件,所述驱动座(24)顶端和底端均固定连接有对丝杠(15)进行清理的小毛刷(25),所述木屑收集箱(26)通过安装在木屑收集箱(26)侧壁的连接块固定连接有挡灰罩(1),所述挡灰罩(1)内侧壁转动配合有转轴(6),所述转轴(6)表面安装有对机床上木屑进行清理的清理组件,所述挡灰罩(1)顶端安装有第二步进电机(12),所述第二步进电机(12)驱动端上的驱动轴安装有带动转轴(6)转动的第二传动组件,所述挡灰罩(1)内侧壁固定连接有喷气管(3),且喷气管(3)顶端与排气管(11)末端连接,所述挡灰罩(1)内腔通过安装在挡灰罩(1)顶端的导气管(9)与木屑收集箱(26)内腔连通。

2.根据权利要求1所述的一种木制玩具生产用木屑的收集装置,其特征在于:所述第一传动组件包括主动齿轮(28)、伸缩杆(16)以及从动锥齿轮(23),所述主动齿轮(28)安装在丝杠(15)上,所述伸缩杆(16)固定端的端面安装有从动齿轮(29),且从动齿轮(29)与主动齿轮(28)啮合,所述伸缩杆(16)的伸缩端固定连接有主动锥齿轮(21),且从动锥齿轮(23)与主动锥齿轮(21)啮合,所述从动锥齿轮(23)安装在盘刷(20)上,所述伸缩杆(16)的伸缩端的端面与齿轮箱(17)顶端转动配合,所述伸缩杆(16)固定端与木屑收集箱(26)内腔顶端转动配合。

3.根据权利要求1所述的一种木制玩具生产用木屑的收集装置,其特征在于:所述清理组件由四个传送辊(4)、两个传送带(5)以及大毛刷(2)组成,每个所述传送带(5)绕缠在两个传送辊(4)表面,且传送辊(4)安装在转轴(6)表面,所述大毛刷(2)安装在传送带(5)表面。

4.根据权利要求1所述的一种木制玩具生产用木屑的收集装置,其特征在于:所述第二传动组件由主动带轮(10)、从动带轮(7)以及皮带(8)组成,所述主动带轮(10)安装在第二步进电机(12)驱动端的驱动轴上,所述从动带轮(7)安装在其中一个转轴(6)上,且从动带轮(7)通过皮带(8)与主动带轮(10)传动连接。

5.根据权利要求1所述的一种木制玩具生产用木屑的收集装置,其特征在于:所述木屑收集箱(26)内腔顶端安装有限位杆(13),且限位杆(13)与驱动座(24)滑动配合。

6.根据权利要求1所述的一种木制玩具生产用木屑的收集装置,其特征在于:所述木屑收集箱(26)表面铰接有箱盖。

7.根据权利要求2所述的一种木制玩具生产用木屑的收集装置,其特征在于:所述伸缩杆(16)由三个方形套管相互套接组成。

一种木制玩具生产用木屑的收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种木屑的收集装置，具体是一种木制玩具生产用木屑的收集装置，属于木制玩具生产技术领域。

背景技术

[0002] 木屑是指木头加工时留下的锯末、刨花粉料，主要是用来做燃料和轻骨填充料，或是再复合成人造板，如中纤板，也可以作为造纸原料，在木制玩具生产过程中，由于会对木头进行再加工，按照规定的模具进行切割打磨，在此过程中，难免会产生大量的木屑。

[0003] 现有的对木屑进行收集时，大多数通过风机进行吸取，这样一来，很难讲所有的木屑吸进木屑收集箱内，会使部分木屑残留在机床上，这样一来极大的降低了多木屑的收集效率，而且长时间对木屑进行收集，木屑会对过滤网造成堵塞，从而极大的将降低了鼓风机的吸力，极大的降低了实用因此，针对上述问题提出一种木制玩具生产用木屑的收集装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种木制玩具生产用木屑的收集装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的，一种木制玩具生产用木屑的收集装置，包括木屑收集箱，所述木屑收集箱内侧壁安装有水平设置的电动推杆，所述电动推杆伸缩端固定连接有风机箱，所述风机箱内腔安装有鼓风机，所述鼓风机排风端固定连接有排气管，所述风机箱侧壁嵌合连接有滤灰网，所述木屑收集箱顶端安装有第一步进电机，所述第一步进电机驱动端安装有竖直设置的丝杠，所述丝杠表面螺纹连接有驱动座，所述驱动座一端固定连接有齿轮箱，所述齿轮箱一端转动配合有对滤灰网进行清理的盘刷，所述丝杠表面安装有带动盘刷转动的第一传动组件，所述驱动座顶端和底端均固定连接有对丝杠进行清理的小毛刷，所述木屑收集箱通过安装在木屑收集箱侧壁的连接块固定连接有挡灰罩，所述挡灰罩内侧壁转动配合有转轴，所述转轴表面安装有对机床上木屑进行清理的清理组件，所述挡灰罩顶端安装有第二步进电机，所述第二步进电机驱动端上的驱动轴安装有带动转轴转动的第二传动组件，所述挡灰罩内侧壁固定连接有喷气管，且喷气管顶端与排气管末端连接，所述挡灰罩内腔通过安装在挡灰罩顶端的导气管与木屑收集箱内腔连通。

[0006] 优选的，所述第一传动组件包括主动齿轮、伸缩杆以及从动锥齿轮，所述主动齿轮安装在丝杠上，所述伸缩杆固定端的端面安装有从动齿轮，且从动齿轮与主动齿轮啮合，所述伸缩杆的伸缩端固定连接有主动锥齿轮，且从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合，所述从动锥齿轮安装在盘刷上，所述伸缩杆的伸缩端的端面与齿轮箱顶端转动配合，所述伸缩杆固定端与木屑收集箱内腔顶端转动配合。

[0007] 优选的，所述清理组件由四个传送辊、两个传送带以及大毛刷组成，每个所述传送带绕缠在两个传送辊表面，且传送辊安装在转轴表面，所述大毛刷安装在传送带表面。

[0008] 优选的，所述第二传动组件由主动带轮、从动带轮以及皮带组成，所述主动带轮安装在第二步进电机驱动端的驱动轴上，所述从动带轮安装在其中一个转轴上，且从动带轮通过皮带与主动带轮传动连接。

[0009] 优选的，所述木屑收集箱内腔顶端安装有限位杆，且限位杆与驱动座滑动配合。

[0010] 优选的，所述木屑收集箱表面铰接有箱盖。

[0011] 优选的，所述伸缩杆由三个方形套管相互套接组成。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 1.通过设置传送带、传送辊、毛刷、喷气管以及导气管之间的相互配合，可以更好的对木屑进行清理，避免了木屑残留在机床上，极大的提高了对木屑的收集效率。

[0014] 2.通过设置丝杠、盘刷、伸缩杆、齿轮以及电动推杆之间的相互配合，可以更好对滤灰网进行清理，避免了过多的木屑对滤灰网造成堵塞，同时也增强了实用性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型挡灰罩侧视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型电动推杆与风机箱连接结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型图1的A处局部放大结构示意图。

[0020] 图中：1、挡灰罩，2、大毛刷，3、喷气管，4、传送辊，5、传送带，6、转轴，7、从动带轮，8、皮带，9、导气管，10、主动带轮，11、排气管，12、第二步进电机，13、限位杆，14、第一步进电机，15、丝杠，16、伸缩杆，17、齿轮箱，18、风机箱，19、滤灰网，20、盘刷，21、主动锥齿轮，22、鼓风机，23、从动锥齿轮，24、驱动座，25、小毛刷，26、木屑收集箱，27、电动推杆，28、主动齿轮，29、从动齿轮。

具体实施方式

[0021] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，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，下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而非全部的实施例。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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0024] 请参阅图1-4所示，一种木制玩具生产用木屑的收集装置，包括木屑收集箱26，所

述木屑收集箱26内侧壁安装有水平设置的电动推杆27，所述电动推杆27伸缩端固定连接有风机箱18，所述风机箱18内腔安装有鼓风机22，所述鼓风机22排风端固定连接有排气管11，所述风机箱18侧壁嵌合连接有滤灰网19，所述木屑收集箱26顶端安装有第一步进电机14，所述第一步进电机14驱动端安装有竖直设置的丝杠15，所述丝杠15表面螺纹连接有驱动座24，所述驱动座24一端固定连接有齿轮箱17，所述齿轮箱17一端转动配合有对滤灰网19进行清理的盘刷20，所述丝杠15表面安装有带动盘刷20转动的第一传动组件，所述驱动座24顶端和底端均固定连接有对丝杠15进行清理的小毛刷25，所述木屑收集箱26通过安装在木屑收集箱26侧壁的连接块固定连接有挡灰罩1，所述挡灰罩1内侧壁转动配合有转轴6，所述转轴6表面安装有对机床上木屑进行清理的清理组件，所述挡灰罩1顶端安装有第二步进电机12，所述第二步进电机12驱动端上的驱动轴安装有带动转轴6转动的第二传动组件，所述挡灰罩1内侧壁固定连接有喷气管3，且喷气管3顶端与排气管11末端连接，所述挡灰罩1内腔通过安装在挡灰罩1顶端的导气管9与木屑收集箱26内腔连通。

[0025] 所述第一传动组件包括主动齿轮28、伸缩杆16以及从动锥齿轮23，所述主动齿轮28安装在丝杠15上，所述伸缩杆16固定端的端面安装有从动齿轮29，且从动齿轮29与主动齿轮28啮合，所述伸缩杆16的伸缩端固定连接有主动锥齿轮21，且从动锥齿轮23与主动锥齿轮21啮合，所述从动锥齿轮23安装在盘刷20上，所述伸缩杆16的伸缩端的端面与齿轮箱17顶端转动配合，所述伸缩杆16固定端与木屑收集箱26内腔顶端转动配合；所述清理组件由四个传送辊4、两个传送带5以及大毛刷2组成，每个所述传送带5绕缠在两个传送辊4表面，且传送辊4安装在转轴6表面，所述大毛刷2安装在传送带5表面，便于更好的对机床上的木屑进行清扫；所述第二传动组件由主动带轮10、从动带轮7以及皮带8组成，所述主动带轮10安装在第二步进电机12驱动端的驱动轴上，所述从动带轮7安装在其中一个转轴6上，且从动带轮7通过皮带8与主动带轮10传动连接；所述木屑收集箱26内腔顶端安装有限位杆13，且限位杆13与驱动座24滑动配合，便于更好的对驱动座24位置进行限定；所述木屑收集箱26表面铰接有箱盖，便于更好的对木屑收集箱26内的木屑清理出来；所述伸缩杆16由三个方形套管相互套接组成，便于更好的使伸缩杆16伸缩的同时进行转动。

[0026] 本实用新型在使用时，本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关，当对机床上的木屑进行收集时，首先将挡灰罩1安装在机床上，再开启第二步进电机12，使第二步进电机12驱动端通过驱动轴带动主动带轮10转动，使转动带轮通过皮带8和从动带轮7带转轴6转动，使转轴6通过传送辊4和传送带5带动大毛刷2做圆周运动，使做圆周运动的大毛刷2将机床表面的木屑进行清扫，同时开启鼓风机22，使鼓风机22将气体通过排气管11导进排气管11内并喷出，使喷出的气体将毛刷清扫过来的木屑吹起，同时使鼓风机22的吸风端通过导气管9将挡灰罩1内的木屑吸进木屑收集箱26内，同时开启第一步进电机14，使第一步进电机14驱动端带动丝杠15转动，使丝杠15通过驱动轴和齿轮箱17带动盘刷20在竖直方向移动，同时使丝杠15通过主动齿轮28和从动齿轮29带动伸缩杆16转动，使伸缩杆16通过主动锥齿轮21和从动锥齿轮23带动盘刷20转动，使转动并在竖直方向移动的盘刷20对滤灰网19进行清扫，同时开启电动推杆27，使电动推杆27通过风机箱18带动滤灰网19在水平方向移动，从而使盘刷20对滤灰网19更加全面的清扫，同时使小毛刷25对转动的丝杠15进行清扫，从而完成对木屑的收集。

[0027] 第一步进电机14和第二步进电机12均采用的是南京苏玛电机有限公司销售的

YVP90L-4步进电机，其配套电路可由商家提供。

[0028] 电动推杆27采用扬州固瑞特机电设备有限公司提供的DTII电动推杆及其配套电源和电路。

[0029] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，无需赘言，本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0030] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 以上所述，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：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；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

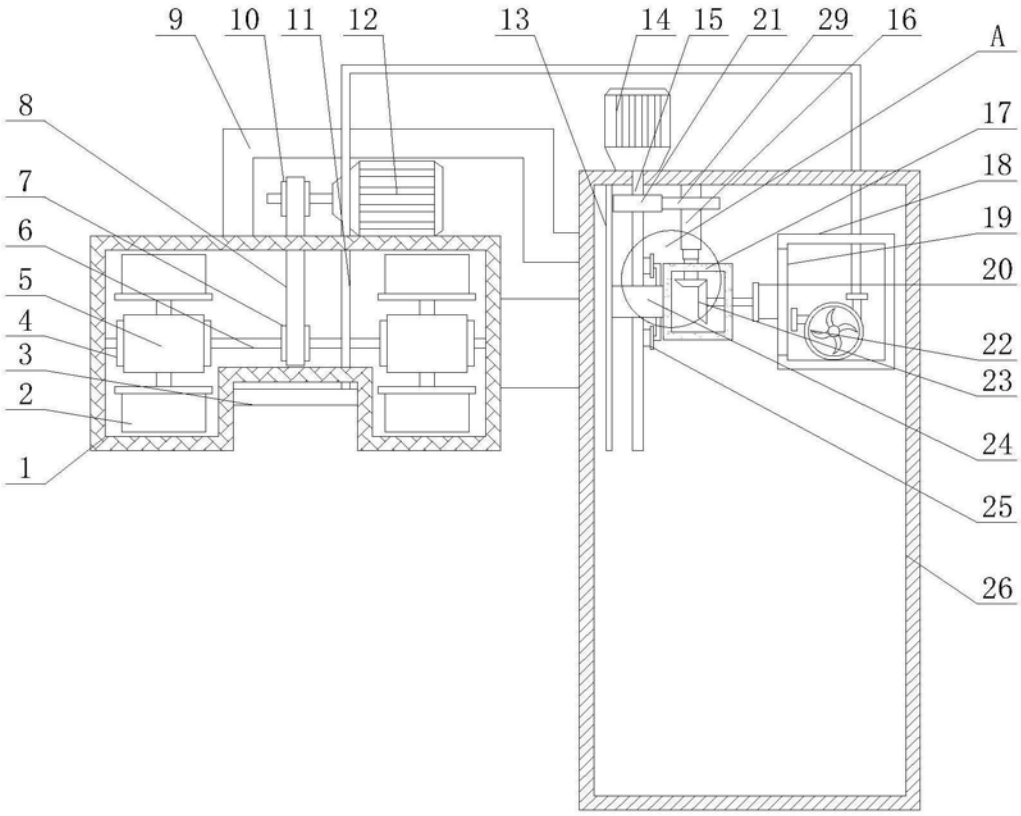

9
10
11
12
13
14
15
21
29
16
A
8
17
7
18
6
19
5
20
4
22
3
23
2
24
1
25
26

图1

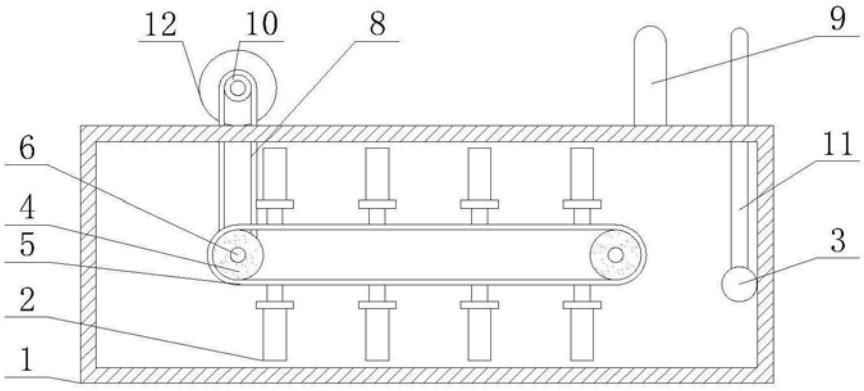

12
10
8
9
6
11
4
5
3
2
1

图2

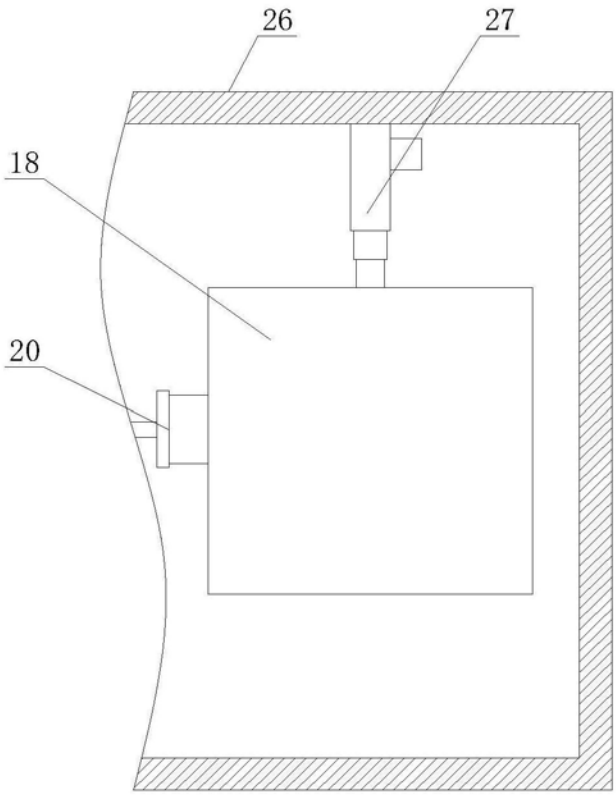


图3

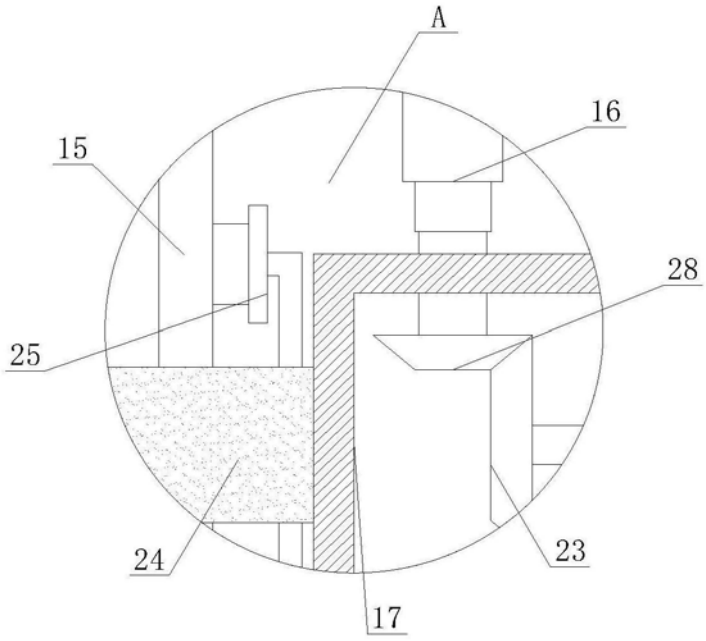


图4