(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 207197189 U
(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201720989685.6

(22)申请日 2017.08.08

(73)专利权人 湖北亿隆生物科技有限公司
地址 431900 湖北省荆门市钟祥市文集镇汉林村

(72)发明人 李志友

(51)Int.Cl.
F26B 15/12(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
F26B 25/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

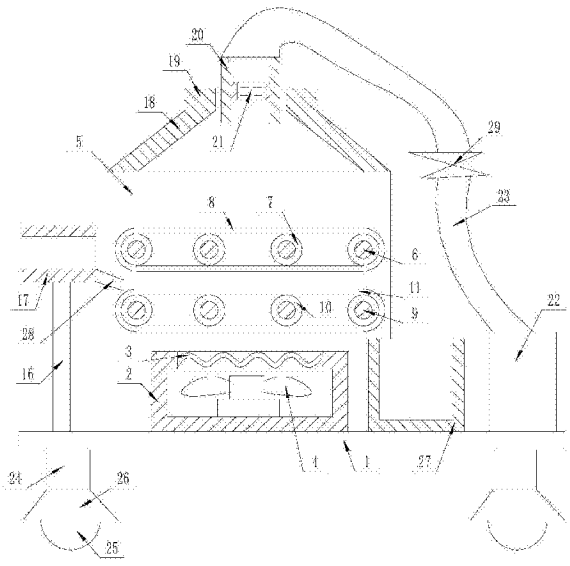
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种生物质燃料烘干装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种生物质燃料烘干装置，包括矩形工作台，所述矩形工作台上表面固定连接有烘干箱体，所述烘干箱体上表面中心处加工有条形开口，所述条形开口内固定连接有多个电热丝，所述烘干箱体内下表面中心处设有鼓风机，所述矩形工作台上表面且位于烘干箱体前后两侧固定连接有一对矩形立板，每个所述矩形立板侧表面中心处均加工有两对一号圆形通孔，每相对的一对所述一号圆形通孔内均嵌装有一号滚动轴，每个所述一号滚动轴上均套装有两对一号微型齿轮，每相邻的两对一号微型齿轮上均套装有与一号滚动轴相垂直的一号传动链。本实用新型的有益效果是，结构简单，实用性强。



CN 207197189 U

1.一种生物质燃料烘干装置,包括矩形工作台(1),其特征在于,所述矩形工作台(1)上表面固定连接有烘干箱体(2),所述烘干箱体(2)上表面中心处加工有条形开口,所述条形开口内固定连接有多个电热丝(3),所述烘干箱体(2)内下表面中心处设有鼓风机(4),所述矩形工作台(1)上表面且位于烘干箱体(2)前后两侧固定连接有一对矩形立板(5),每个所述矩形立板(5)侧表面中心处均加工有两对一号圆形通孔,每相对的一对所述一号圆形通孔内均嵌装有一号滚动轴(6),每个所述一号滚动轴(6)上均套装有两对一号微型齿轮(7),每相邻的两对一号微型齿轮(7)上均套装有与一号滚动轴(6)相垂直的一号传动链(8),每个所述矩形立板(5)侧表面且位于两对一号圆形通孔下方加工有两对二号圆形通孔,每相对的一对所述二号圆形通孔内均嵌装有二号滚动轴(9),每个所述二号滚动轴(9)上均套装有两对二号微型齿轮(10),每相邻的两对二号微型齿轮(10)上均套装有与二号滚动轴(9)相垂直的二号传动链(11),其中一个所述矩形立板(5)侧表面上端固定连接有旋转端为水平方向的一号旋转电机(12),所述一号旋转电机(12)的旋转端套装有一号皮带轮(13),每个所述一号滚动轴(6)一端均套装有二号皮带轮(14),所述一号皮带轮(13)和多个二号皮带轮(14)上套装有一号三角传送带(15),其中一个所述矩形立板(5)侧表面下端固定连接有旋转端为水平方向的二号旋转电机(30),所述二号旋转电机(30)的旋转端套装有三号皮带轮(31),每个所述二号滚动轴(9)一端均套装有四号皮带轮(32),所述三号皮带轮(31)和多个四号皮带轮(32)上套装有二号三角传送带(33),所述矩形工作台(1)上表面且位于矩形立板(5)左侧固定连接有一对支撑立柱(16),一对所述支撑立柱(16)上表面固定连接有矩形进料套壳(17),一对所述矩形立板(5)上表面固定连接有吸尘罩(18),所述吸尘罩(18)上表面固定连接有密封板(19),所述密封板(19)上表面加工有通风口,所述通风口内嵌装有圆形套筒(20),所述圆形套筒(20)内嵌装有排风扇(21),所述矩形工作台(1)上表面右端设有吸尘器(22),所述吸尘器(22)一端通过吸尘管(23)与圆形套筒(20)一端相连接。

2.根据权利要求1所述的一种生物质燃料烘干装置,其特征在于,所述矩形工作台(1)下表面四角处均固定连接有短圆柱(24),每个所述短圆柱(24)一端均设有万向轮(25),每个所述万向轮(25)上均套装有定位罩(26)。

3.根据权利要求1所述的一种生物质燃料烘干装置,其特征在于,每个所述矩形工作台(1)上表面右端设有收集槽(27),所述矩形进料套壳(17)右侧表面固定连接有滑料板(28)。

4.根据权利要求1所述的一种生物质燃料烘干装置,其特征在于,所述吸尘管(23)上套装有电磁控制阀(29)。

5.根据权利要求1所述的一种生物质燃料烘干装置,其特征在于,所述吸尘罩(18)的横截面矩形。

一种生物质燃料烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干装置领域，特别是一种生物质燃料烘干装置。

背景技术

[0002] 生物质燃料是指将生物质材料燃烧作为燃料，一般主要是农林废弃物，如秸秆、锯末、甘蔗渣、稻糠等，由于化石燃料的日益减少，生物质燃料越来越重要。

[0003] 水稻秸秆已经成为农村被广泛使用的一种用于取暖的生物质燃料，然而秸秆本身存在大量的水分，如果水分过大进行收集捆绑容易造成腐烂现象，自然风干周期较长不利于存储，因此需要利用到烘干装置，保证秸秆的传递运输，通过挤压传送的方式有利于水分快速去除，另外有利于去除秸秆烘干过程中产生的大量灰尘，因此设置本装置是很有必要的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述问题，设计了一种生物质燃料烘干装置。

[0005] 实现上述目的本实用新型的技术方案为，一种生物质燃料烘干装置，包括矩形工作台，所述矩形工作台上表面固定连接有烘干箱体，所述烘干箱体上表面中心处加工有条形开口，所述条形开口内固定连接有多个电热丝，所述烘干箱体内下表面中心处设有鼓风机，所述矩形工作台上表面且位于烘干箱体前后两侧固定连接有一对矩形立板，每个所述矩形立板侧表面中心处均加工有两对一号圆形通孔，每相对的一对所述一号圆形通孔内均嵌装有一号滚动轴，每个所述一号滚动轴上均套装有两对一号微型齿轮，每相邻的两对一号微型齿轮上均套装有与一号滚动轴相垂直的一号传动链，每个所述矩形立板侧表面且位于两对一号圆形通孔下方加工有两对二号圆形通孔，每相对的一对所述二号圆形通孔内均嵌装有二号滚动轴，每个所述二号滚动轴上均套装有两对二号微型齿轮，每相邻的两对二号微型齿轮上均套装有与二号滚动轴相垂直的二号传动链，其中一个所述矩形立板侧表面上端固定连接有旋转端为水平方向的一号旋转电机，所述一号旋转电机的旋转端套装有一号皮带轮，每个所述一号滚动轴一端均套装有二号皮带轮，所述一号皮带轮和多个二号皮带轮上套装有一号三角传送带，其中一个所述矩形立板侧表面下端固定连接有旋转端为水平方向的二号旋转电机，所述二号旋转电机的旋转端套装有三号皮带轮，每个所述二号滚动轴一端均套装有四号皮带轮，所述三号皮带轮和多个四号皮带轮上套装有二号三角传送带，所述矩形工作台上表面且位于矩形立板左侧固定连接有一对支撑立柱，一对所述支撑立柱上表面固定连接有矩形进料套壳，一对所述矩形立板上表面固定连接有吸尘罩，所述吸尘罩上表面固定连接有密封板，所述密封板上表面加工有通风口，所述通风口内嵌装有圆形套筒，所述圆形套筒内嵌装有排风扇，所述矩形工作台上表面右端设有吸尘器，所述吸尘器一端通过吸尘管与圆形套筒一端相连接。

[0006] 所述矩形工作台下表面四角处均固定连接有短圆柱，每个所述短圆柱一端均设有万向轮，每个所述万向轮上均套装有定位罩。

[0007] 每个所述矩形工作台上表面右端设有收集槽，所述矩形进料套壳右侧表面固定连接有滑料板。

[0008] 所述吸尘管上套装有电磁控制阀。

[0009] 所述吸尘罩的横截面矩形。

[0010] 利用本实用新型的技术方案制作的一种生物质燃料烘干装置，有利于降低烘干过程中的灰尘，保证空气质量，烘干速度快，便于调节温度，结构新颖，操作简单，安全可靠，适用范围广。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型所述一种生物质燃料烘干装置的结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型所述一种生物质燃料烘干装置的后视图；

[0013] 图中，1、矩形工作台；2、烘干箱体；3、电热丝；4、鼓风机；5、矩形立板；6、一号滚动轴；7、一号微型齿轮；8、一号传动链；9、二号滚动轴；10、二号微型齿轮；11、二号传动链；12、一号旋转电机；13、一号皮带轮；14、二号皮带轮；15、一号三角传送带；16、支撑立柱；17、矩形进料套壳；18、吸尘罩；19、密封板；20、圆形套筒；21、排风扇；22、吸尘器；23、吸尘管；24、短圆柱；25、万向轮；26、定位罩；27、收集槽；28、滑料板；29、电磁控制阀；30、二号旋转电机；31、三号皮带轮；32、四号皮带轮；33、二号三角传送带。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述，如图1-2所示，一种生物质燃料烘干装置，包括矩形工作台1，所述矩形工作台1上表面固定连接有烘干箱体2，所述烘干箱体2上表面中心处加工有条形开口，所述条形开口内固定连接有多个电热丝3，所述烘干箱体2内下表面中心处设有鼓风机4，所述矩形工作台1上表面且位于烘干箱体2前后两侧固定连接有一对矩形立板5，每个所述矩形立板5侧表面中心处均加工有两对一号圆形通孔，每相对的一对所述一号圆形通孔内均嵌装有一号滚动轴6，每个所述一号滚动轴6上均套装有两对一号微型齿轮7，每相邻的两对一号微型齿轮7上均套装有与一号滚动轴6相垂直的一号传动链8，每个所述矩形立板5侧表面且位于两对一号圆形通孔下方加工有两对二号圆形通孔，每相对的一对所述二号圆形通孔内均嵌装有二号滚动轴9，每个所述二号滚动轴9上均套装有两对二号微型齿轮10，每相邻的两对二号微型齿轮10上均套装有与二号滚动轴9相垂直的二号传动链11，其中一个所述矩形立板5侧表面上端固定连接有旋转端为水平方向的一号旋转电机12，所述一号旋转电机12的旋转端套装有一号皮带轮13，每个所述一号滚动轴6一端均套装有二号皮带轮14，所述一号皮带轮13和多个二号皮带轮14上套装有一号三角传送带15，其中一个所述矩形立板5侧表面下端固定连接有旋转端为水平方向的二号旋转电机30，所述二号旋转电机30的旋转端套装有三号皮带轮31，每个所述二号滚动轴9一端均套装有四号皮带轮32，所述三号皮带轮31和多个四号皮带轮32上套装有二号三角传送带33，所述矩形工作台1上表面且位于矩形立板5左侧固定连接有一对支撑立柱16，一对所述支撑立柱16上表面固定连接有矩形进料套壳17，一对所述矩形立板5上表面固定连接有吸尘罩18，所述吸尘罩18上表面固定连接有密封板19，所述密封板19上表面加工有通风口，所述通风口内嵌装有圆形套筒20，所述圆形套筒20内嵌装有排风扇21，所述矩形工作台1上表面右

端设有吸尘器22，所述吸尘器22一端通过吸尘管23与圆形套筒20一端相连接；所述矩形工作台1下表面四角处均固定连接有短圆柱24，每个所述短圆柱24一端均设有万向轮25，每个所述万向轮25上均套装有定位罩26；每个所述矩形工作台1上表面右端设有收集槽27，所述矩形进料套壳17右侧表面固定连接有滑料板28；所述吸尘管23上套装有电磁控制阀29；所述吸尘罩18的横截面矩形。

[0015] 本实施方案的特点为，矩形工作台1用于承载整个装置，增加装置运行时的稳定性，烘干箱体2便于快速烘干生物质燃料，多个电热丝3有助于快速烘干，鼓风机4吹风，产生的热风将传送中的生物质燃料快速烘干，一号旋转电机12作为主动力旋转带动一号皮带轮13旋转运动，有利于一号三角传送带15的带动下二号皮带轮14旋转运动，因此一号滚动轴6开始转动，二号旋转电机30作为主动力旋转带动三号皮带轮31转动，有利于二号三角传送带33带动多个四号皮带轮32转动，因此二号滚动轴9旋转运动，所以一号微型齿轮7带动多个一号传动链8循环运动，同理二号滚动轴9上套装的多个二号微型齿轮10带动二号传动链11循环运动，一号传动链8和二号传动链11共同运动将生物质原料进行挤压传递运输，保证干燥效果，矩形进料套壳17方便定量将生物质燃料运送到装置内部，吸尘罩18起到吸灰效果，排风扇21加快空气流通，有利于快速吸灰，吸尘器22一端通过吸尘管23与圆形套筒20一端连接将灰尘吸入吸尘器内方便清理，有利于降低烘干过程中的灰尘，保证空气质量，烘干速度快，便于调节温度，结构新颖，操作简单，安全可靠，适用范围广。

[0016] 在本实施方案中，首先在本装置空闲处安装可编程系列控制器和两台电机驱动器，以MAM-200型号的控制器为例，将该型号控制器的八个输出端子通过导线分别与两台电机驱动器、电热丝3、鼓风机4、一号旋转电机12、二号旋转电机30、排风扇21和电磁控制阀29的输入端连接，本领域人员在将两台电机驱动器通过导线与一号旋转电机12和二号旋转电机30的接线端连接。本领域人员通过控制器编程后，完全可控制各个电器件的工作顺序，具体工作原理如下：矩形工作台1用于承载整个装置，烘干箱体2便于烘干生物质燃料，当生物质燃料传递运输时，条形开口内固定连接的多个电热丝3开始加热，同时鼓风机4开始吹风，产生的热风将传送中的生物质燃料快速烘干，一对矩形立板5起到固定支撑的作用，一号圆形通孔用于固定嵌装一号滚动轴6，装置内的一号旋转电机12开始旋转带动一号皮带轮13旋转运动，在一号三角传送带15的带动下二号皮带轮14旋转运动，因此一号滚动轴6开始转动，同理二号旋转电机30开始旋转带动三号皮带轮31转动，在二号三角传送带33的带动下，多个四号皮带轮32带动二号滚动轴9旋转运动，一号滚动轴6上套装的一号微型齿轮7带动多个一号传动链8循环运动，同理二号圆形通孔用于固定二号滚动轴9，二号滚动轴9上套装的多个二号微型齿轮10带动二号传动链11循环运动，一号传动链8和二号传动链11共同运动将生物质原料进行挤压传递运输，一对支撑立柱16用于固定支撑矩形进料套壳17，矩形进料套壳17方便定量将生物质燃料运送到装置内部，吸尘罩18起到吸灰效果，密封板19上的通风口用于固定嵌装圆形套筒20，圆形套筒20内的排风扇21加快空气流通，吸尘器22一端通过吸尘管23与圆形套筒20一端连接将灰尘吸入吸尘器内方便清理，短圆柱24用于固定支撑装置，万向轮25和定位罩26方便装置的移动和定位，收集槽27收集干燥后的生物质燃料，滑料板28可以将生物质燃料滑入二号传动链11上进行传送，电磁控制阀29控制吸灰。

[0017] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案，本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理，属于本实用新型

的保护范围之内。

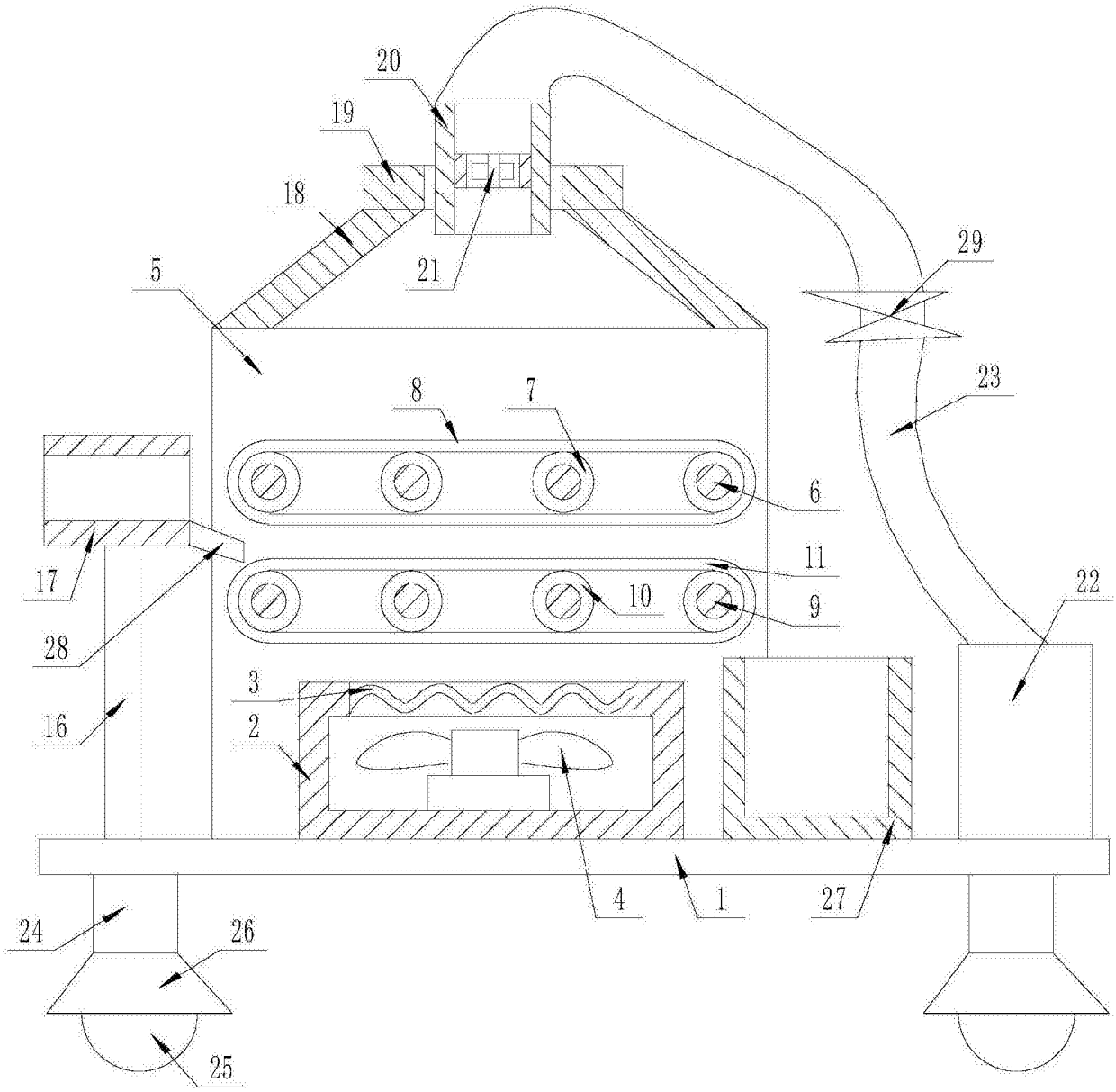


图1

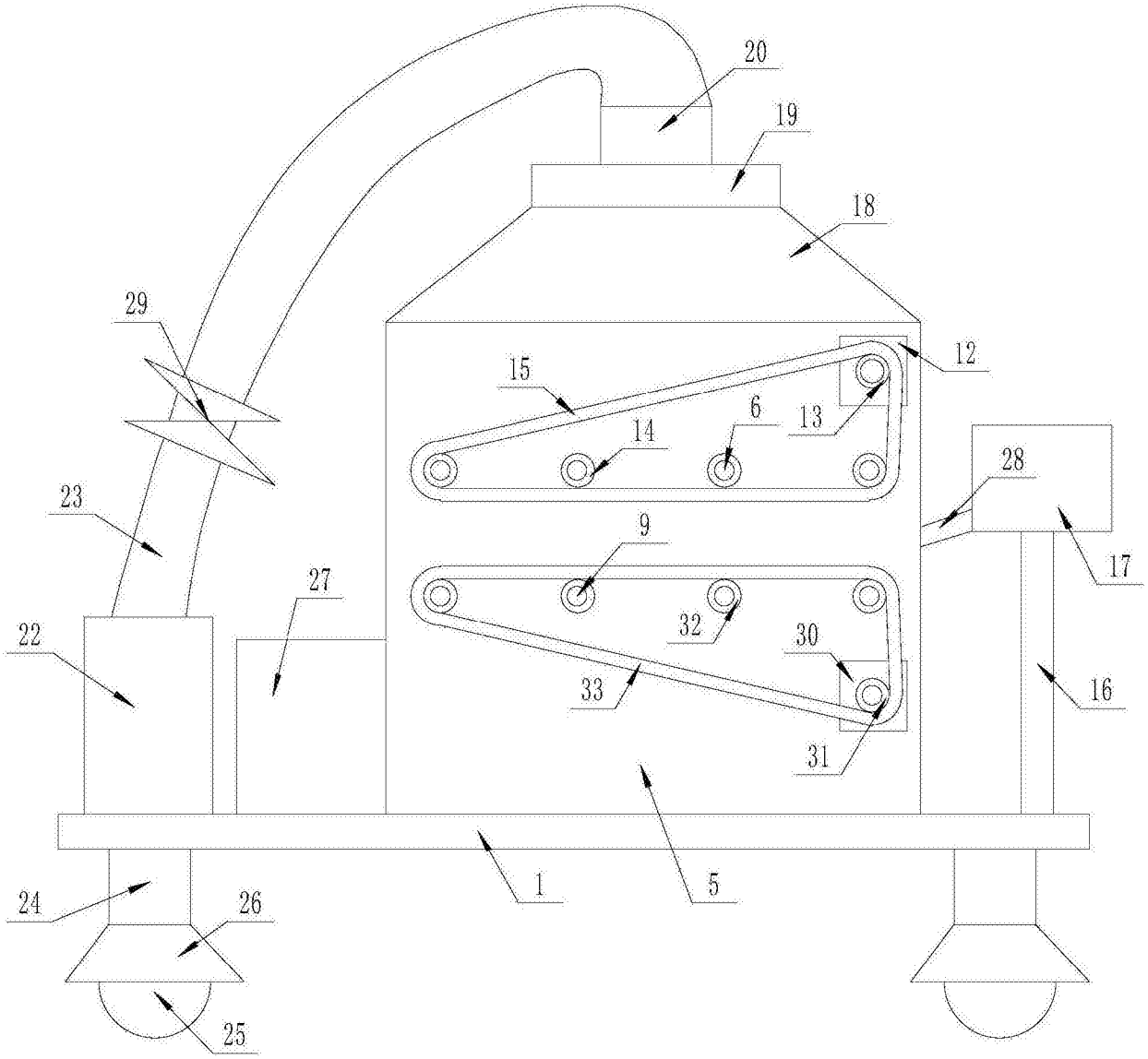


图2