



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102225280 A

(43) 申请公布日 2011. 10. 26

(21) 申请号 201110097057. 4

(22) 申请日 2011. 04. 18

(71) 申请人 长沙赛普尔自动化工程设备有限公司

地址 410100 湖南省长沙市经济技术开发区
东六线 15 号

(72) 发明人 蒋开国 王志林 唐奇梅

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 逯长明

(51) Int. Cl.

B01D 46/00 (2006. 01)

B01D 46/02 (2006. 01)

B01D 46/44 (2006. 01)

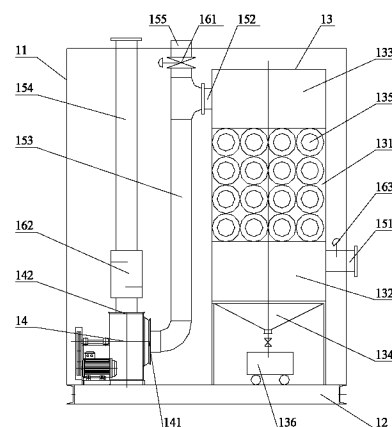
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

除尘设备及其除尘装置

(57) 摘要

本发明公开了一种除尘装置,其箱体内部设置有除尘器,除尘器的一侧设置有进风管,另一侧设置有出风管;箱体内部还设置有风机,风机的进风口与出风管之间连接有主风管;风机的排风口上连接有与外部空气相连通的排风管。使用过程中,风机带动的气流使除尘器的内部形成真空环境,使带有杂质的空气在大气压作用下由进风管进入除尘装置的内部,经除尘器过滤后的纯净空气经除尘装置的内部管道排至外部空气中,整个处理过程处理效率较高。此外,本发明还公开了一种应用上述除尘装置的除尘设备,其粉尘处理效率较高,处理过程更加彻底有效。



1. 一种除尘装置,包括箱体(11),所述箱体(11)的下方设置有底座(12);其特征在于:所述箱体(11)的内部设置有除尘器(13),所述除尘器(13)的一侧设置有进风管(151),所述除尘器(13)的另一侧设置有出风管(152);

所述箱体(11)的内部还设置有风机(14),所述风机(14)的进风口(141)与所述出风管(152)之间连接有主风管(153);

所述风机(14)的排风口(142)上连接有与外部空气相连通的排风管(154)。

2. 如权利要求1所述的除尘装置,其特征在于:所述除尘器(13)的内部设置有过滤层(131);

所述过滤层(131)的下方形成第一空腔(132),所述进风管(151)具体与所述第一空腔(132)相连通;

所述过滤层(131)的上方形成第二空腔(133),所述出风管(152)具体与所述第二空腔(133)相连通。

3. 如权利要求2所述的除尘装置,其特征在于:所述第一空腔(132)的下方设置有储灰斗(134),所述储灰斗(134)的下方设置有接灰车(136)。

4. 如权利要求2所述的除尘装置,其特征在于:所述过滤层(131)的内部设置有若干过滤袋(135)。

5. 如权利要求1所述的除尘装置,其特征在于:所述主风管(153)上连接有与外部空气相连通的补风管(155)。

6. 如权利要求5所述的除尘装置,其特征在于:所述补风管(155)与所述主风管(153)之间的连接处设置有调节阀(161)。

7. 如权利要求1至6中任一项所述的除尘装置,其特征在于:所述排风管(154)上设置有消声器(162)。

8. 如权利要求7所述的除尘装置,其特征在于:所述进风管(151)上设置有传感器(163)。

9. 如权利要求8所述的除尘装置,其特征在于:所述箱体(11)的内部还设置有控制柜(17),所述箱体(11)的外部设置有触摸显示屏(18)。

10. 一种除尘设备,包括除尘装置,所述除尘装置上连接有除尘终端,其特征在于:所述除尘装置具体为如权利要求1至9中任一项所述的除尘装置,且所述除尘终端具体与所述进风管相连接。

除尘设备及其除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及环保设备领域,特别涉及一种除尘装置。本发明还涉及一种应用该除尘装置的除尘设备。

背景技术

[0002] 随着现代化生产建设的不断发展,工业企业迅速崛起,生产能力不断提高。但随之而来的环境污染问题也日趋严重。随着人们对周围环境,尤其是工作环境的要求不断提高,如何有效解决工业生产中的环境污染问题变得愈加重要。

[0003] 通常情况下,工业生产过程中会产生大量的粉尘,除了大部分被吸尘罩等防尘设施所捕集和抑制外,还有一些粉尘从产尘设备密闭罩的缝隙或开放性尘源逸散到车间的空气中,并最终沉积于地面、墙壁、建筑构件和设备上,形成二次尘源。这些积尘由于机器设备的振动或转动、车辆的来往、人员的走动以及车间内气流的带动就会再次飞扬,从而形成二次扬尘,进而散布到整个车间,使车间空气的粉尘浓度显著增加。从而严重影响了生产操作人员的身心健康,而粉尘落入生产设备的运动间隙及各连接部会造成设备运行不稳定,以至对正常的生产过程产生不利影响。

[0004] 目前生产操作中,对于这些粉尘所采取的较为普遍的处理方法是用水对积尘进行冲洗,但由于完成清洗后的水不易回收处理,易造成二次水体污染,且清洗过程中需消耗大量自来水,不仅处理效率低下,还造成资源浪费并间接增加了生产成本。

[0005] 因此,如何提高生产过程中的粉尘处理效率是本领域技术人员目前需要解决的重要技术问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种除尘装置,其粉尘处理效率较高。本发明的另一目的是提供一种应用上述除尘装置的除尘设备。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供一种除尘装置,包括箱体,所述箱体的下方设置有底座;所述箱体的内部设置有除尘器,所述除尘器的一侧设置有进风管,所述除尘器的另一侧设置有出风管;所述箱体的内部还设置有风机,所述风机的进风口与所述出风管之间连接有主风管;所述风机的排风口上连接有与外部空气相连通的排风管。

[0008] 优选地,所述除尘器的内部设置有过滤层;所述过滤层的下方形成第一空腔,所述进风管具体与所述第一空腔相连通;所述过滤层的上方形成第二空腔,所述出风管具体与所述第二空腔相连通。

[0009] 优选地,所述第一空腔的下方设置有储灰斗,所述储灰斗的下方设置有接灰车。

[0010] 优选地,所述过滤层的内部设置有若干过滤袋。

[0011] 优选地,所述主风管上连接有与外部空气相连通的补风管。

[0012] 优选地,所述补风管与所述主风管之间的连接处设置有调节阀。

[0013] 优选地,所述排风管上设置有消声器。

[0014] 优选地,所述进风管上设置有传感器。

[0015] 优选地,所述箱体的内部还设置有控制柜,所述箱体的外部设置有触摸显示屏。

[0016] 本发明还提供一种除尘设备,包括除尘装置,所述除尘装置上连接有除尘终端,所述除尘装置具体为上述任一项所述的除尘装置,且所述除尘终端具体与所述进风管相连接。

[0017] 相对上述背景技术,本发明所提供的除尘装置,包括箱体,所述箱体的下方设置有底座;所述箱体的内部设置有除尘器,所述除尘器的一侧设置有进风管,所述除尘器的另一侧设置有出风管;所述箱体的内部还设置有风机,所述风机的进风口与所述出风管之间连接有主风管;所述风机的排风口上连接有与外部空气相连通的排风管。使用过程中,风机带动的气流使所述除尘器的内部形成真空环境,使得带有粉尘等杂质的空气在外界大气压的作用下由所述进风管进入所述除尘装置的内部,经所述除尘器过滤后的纯净空气在所述风机带动的气流影响下经所述出风管和所述主风管进入所述风机的进风口,并由所述风机的排风口经所述排风管排至外部空气中。整个处理过程采用真空除尘方式,处理过程简便快捷,处理效率较高。处理过程中无需水等介质辅助除尘,避免了资源浪费,使得处理成本相应降低。

[0018] 在本发明的另一优选方案中,所述除尘器的内部设置有过滤层;所述过滤层的下方形成第一空腔,所述进风管具体与所述第一空腔相连通;所述过滤层的上方形成第二空腔,所述出风管具体与所述第二空腔相连通。使用过程中,未处理的气体进入所述除尘器后经由所述过滤层的过滤处理,过滤后的纯净气体进入第二空腔并由所述出风管排出所述除尘器;滤出的杂质则储存于所述第一空腔内,便于后续工序对杂质的集中处理,同时有效避免了处理后的杂质与纯净气体的再次混合和重复污染,使整个除尘处理过程更加彻底有效。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明一种具体实施方式所提供的除尘装置的内部结构示意图;

[0021] 图2为图1的结构俯视图;

[0022] 图3为图1的外部结构示意图。

具体实施方式

[0023] 本发明的核心是提供一种除尘装置,其粉尘处理效率较高。本发明的另一目的是提供一种应用上述除尘装置的除尘设备。

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0025] 请参考图1,图1为本发明一种具体实施方式所提供的除尘装置的内部结构示意图。

[0026] 在具体实施方式中,本发明所提供的除尘装置,包括箱体 11,箱体 11 的下方设置有底座 12;箱体 11 的内部设置有除尘器 13,除尘器 13 的一侧设置有进风管 151,除尘器 13 的另一侧设置有出风管 152;箱体 11 的内部还设置有风机 14,风机 14 的进风 141 与出风管 152 之间连接有主风管 153;风机 14 的排风 142 上连接有与外部空气相连通的排风管 154。使用过程中,风机 14 带动的气流使除尘器 13 的内部形成真空环境,使得带有粉尘等杂质的空气在外界大气压的作用下由进风管 151 进入除尘装置的内部,经除尘器 13 过滤后的纯净空气在风机 14 带动的气流影响下经出风管 152 和主风管 153 进入风机 14 的进风 141,并由风机 14 的排风 142 经排风管 154 排至外部空气中。整个处理过程采用真空除尘方式,处理过程简便快捷,处理效率较高。处理过程中无需水等介质辅助除尘,避免了资源浪费,使得处理成本相应降低。

[0027] 进一步地,除尘器 13 的内部设置有过滤层 131;过滤层 131 的下方形成第一空腔 132,进风管 151 具体与第一空腔 132 相连通;过滤层 131 的上方形成第二空腔 133,出风管 152 具体与第二空腔 133 相连通。使用过程中,未处理的气体进入除尘器 13 后经由过滤层 131 的过滤处理,过滤后的纯净气体进入第二空腔 133 并由出风管 152 排出除尘器 13;滤出的杂质则储存于第一空腔 132 内,便于后续工序对杂质的集中处理,同时有效避免了处理后的杂质与纯净气体的再次混合和重复污染,使整个除尘处理过程更加彻底有效。

[0028] 更具体地,第一空腔 132 的下方设置有储灰斗 134,储灰斗 134 的下方设置有接灰车 136。操作过程中,储存于第一空腔 132 内的杂质在储灰斗 134 内进一步聚集,并由储灰斗 134 倒入位于下方的接灰车 136 内,并由该接灰车 136 将杂质输送至所述除尘装置的外部,以便进行集中处理,从而进一步避免了过滤后的杂质对周围环境的二次污染,使所述除尘装置的处理工作更加彻底有效。

[0029] 具体到实际操作过程中,过滤层 131 的内部设置有若干过滤袋 135。该过滤袋 135 能够充分地对待处理气体相接触,极大地提高了处理效率,同时,多个过滤袋 135 按行列依次排布,使得待处理气体能够经过多层过滤,从而使整个处理工作更加彻底,处理后的气体更加纯净无污染。

[0030] 另一方面,主风管 153 上连接有与外部空气相连通的补风管 155。必要时,外部空气能够通过补风管 155 进入所述除尘装置的内部,以保证整个管道内的气压,满足不同使用环境下的气体处理需要。

[0031] 具体地,补风管 155 与主风管 153 之间的连接处设置有调节阀 161。该调节阀 161 能够使操作人员能够更加便捷有效地根据实际需要控制补风管 155 的开启与关闭,并适当调节其进气量,从而进一步保证所述除尘设备的实际使用需要。

[0032] 另外,排风管 154 上设置有消声器 162。该消声器 162 可以显著降低工作过程中整个系统产生的噪音,使操作人员的工作环境更加适宜。

[0033] 此外,进风管 151 上设置有传感器 163。该传感器 163 有助于操作人员根据实际需要调节进风管 151 的进气量,以保证不同使用环境下所述除尘装置内部所需的工作气压。

[0034] 请参考图 2 和图 3,图 2 为图 1 的结构俯视图;图 3 为图 1 的外部结构示意图。

[0035] 在实际使用中,箱体 11 的内部还设置有控制柜 17,箱体 11 的外部设置有触摸显示屏 18。工作过程中,操作人员可以根据实际需要,通过控制柜 17 调节所述除尘装置内部各传感器及控制阀的工作状态,以满足不同工作条件下的使用需要。工作过程中,所述除尘装

置各部件的工作状态能够通过触摸显示屏 18 显示出来,以便工作人员更直观地了解所述除尘装置的整体工作情况。

[0036] 在具体实施方式中,本发明还提供了一种除尘设备,包括除尘装置,所述除尘装置上连接有除尘终端,所述除尘装置具体为上述实施例中所述的除尘装置,且所述除尘终端具体与进风管 151 相连接。应用了该种除尘装置的所述除尘设备的粉尘处理效率较高,处理过程更加彻底有效。

[0037] 综上可知,本发明中提供的除尘装置,包括箱体,所述箱体的下方设置有底座;所述箱体的内部设置有除尘器,所述除尘器的一侧设置有进风管,所述除尘器的另一侧设置有出风管;所述箱体的内部还设置有风机,所述风机的进风口与所述出风管之间连接有主风管;所述风机的排风口上连接有与外部空气相连通的排风管。使用过程中,风机带动的气流使所述除尘器的内部形成真空环境,使得带有粉尘等杂质的空气在外界大气压的作用下由所述进风管进入所述除尘装置的内部,经所述除尘器过滤后的纯净空气在所述风机带动的气流影响下经所述出风管和所述主风管进入所述风机的进风口,并由所述风机的排风口经所述排风管排至外部空气中。整个处理过程采用真空除尘方式,处理过程简便快捷,处理效率较高。处理过程中无需水等介质辅助除尘,避免了资源浪费,使得处理成本相应降低。

[0038] 此外,本发明提供的应用了上述除尘装置的除尘设备,其粉尘处理效率较高,处理过程更加彻底有效。

[0039] 以上对本发明所提供的除尘装置以及应用了该除尘装置的除尘设备进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

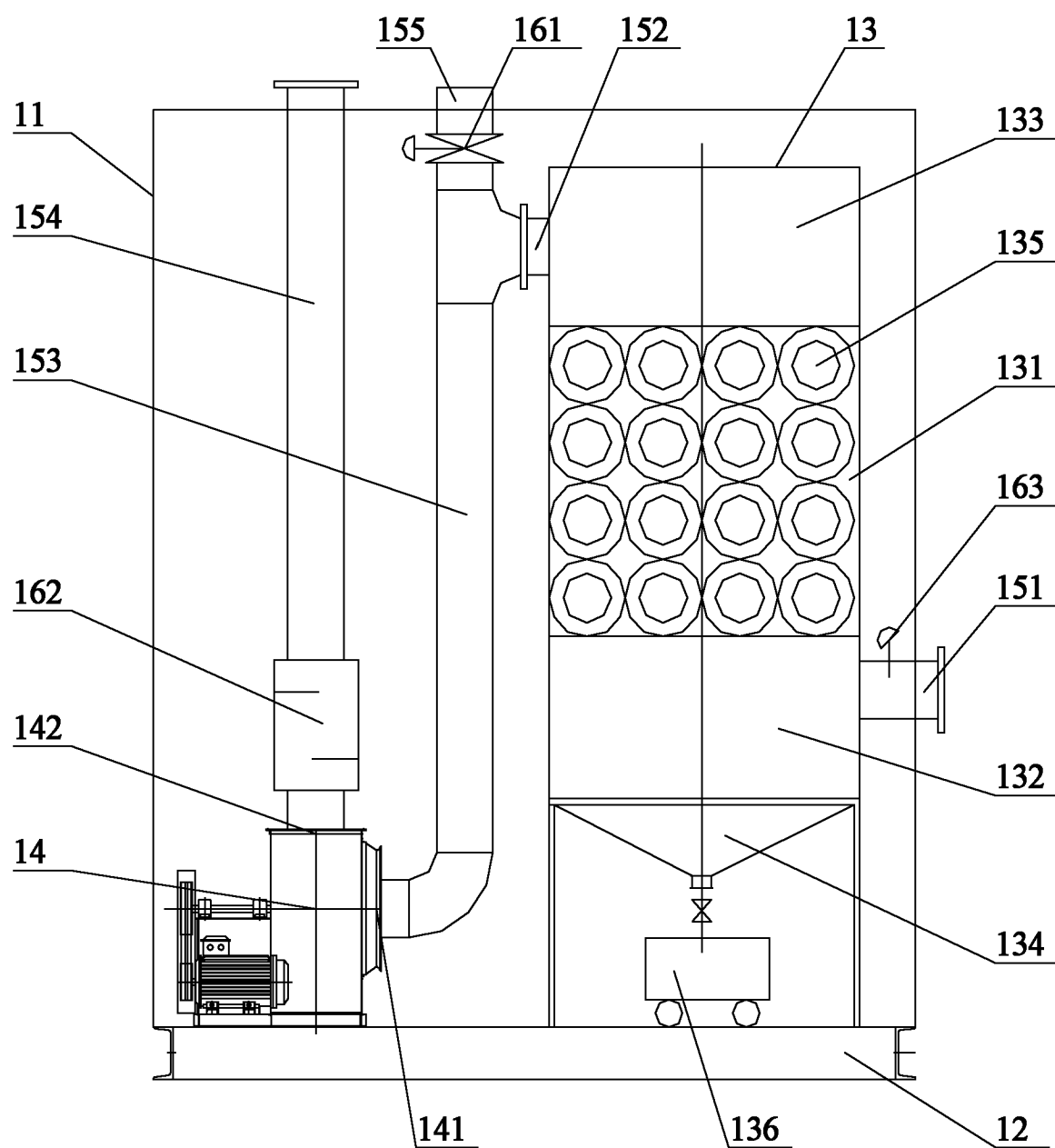


图 1

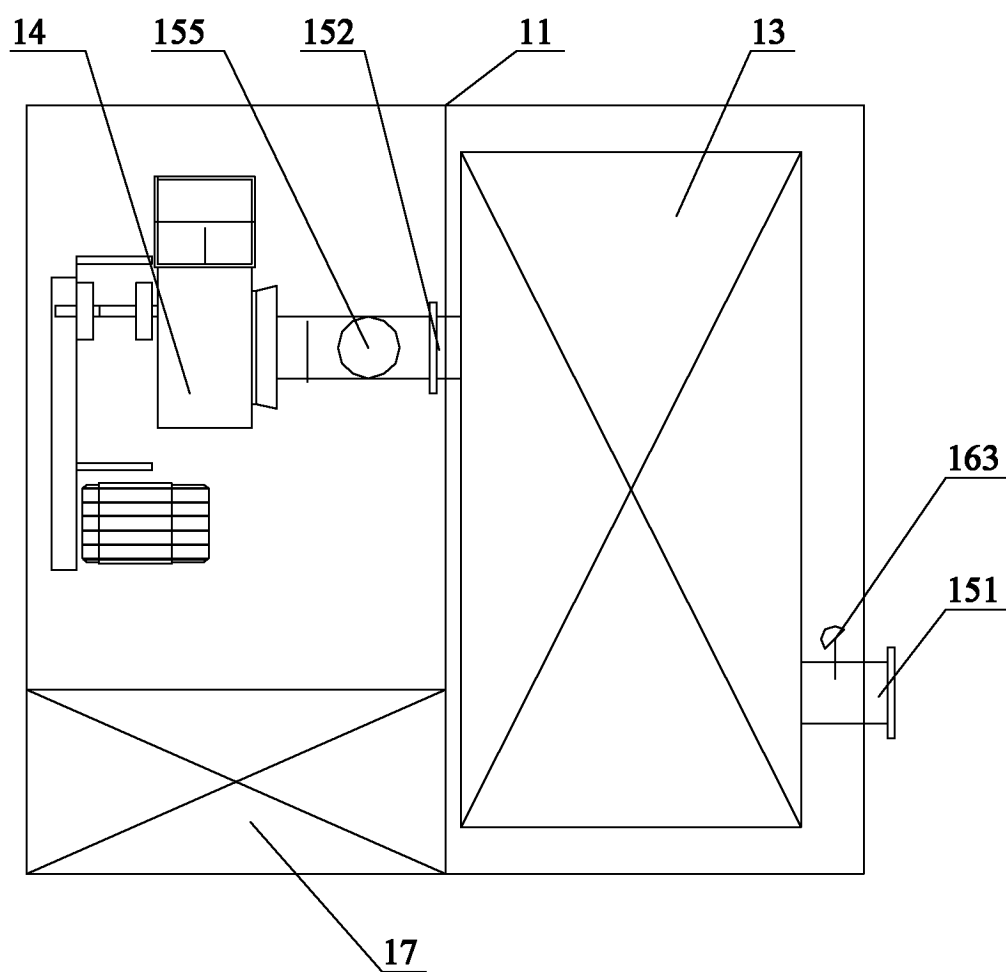


图 2

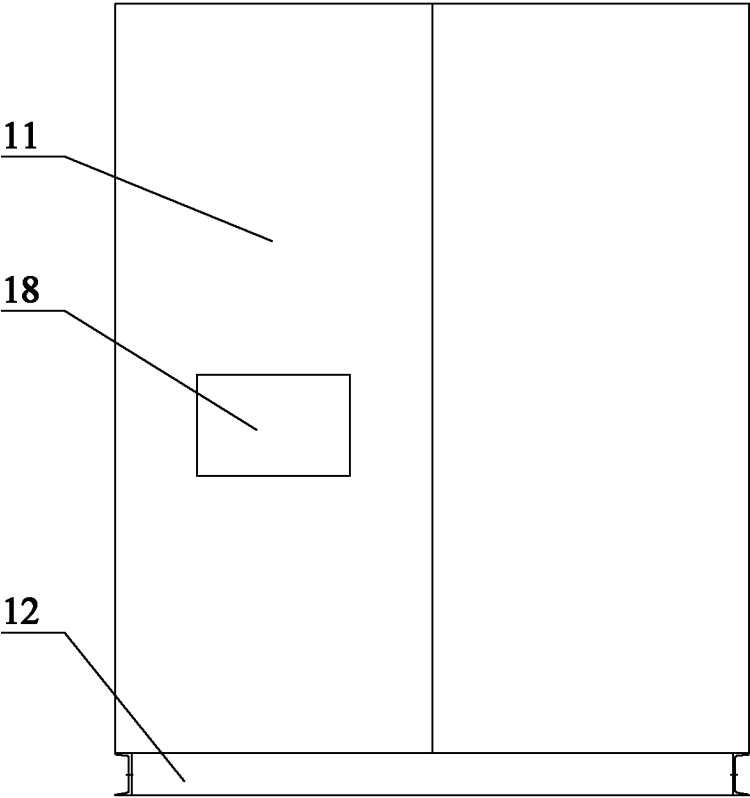


图 3