



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210312054 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921127836.2

(22)申请日 2019.07.17

(73)专利权人 河南汇科自动化设备有限公司

地址 451200 河南省郑州市巩义市北山口镇山川村

(72)发明人 张俊杰

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230

代理人 马林中

(51)Int.Cl.

B65G 15/22(2006.01)

B65G 15/42(2006.01)

B65G 47/22(2006.01)

B65G 43/08(2006.01)

B65G 21/02(2006.01)

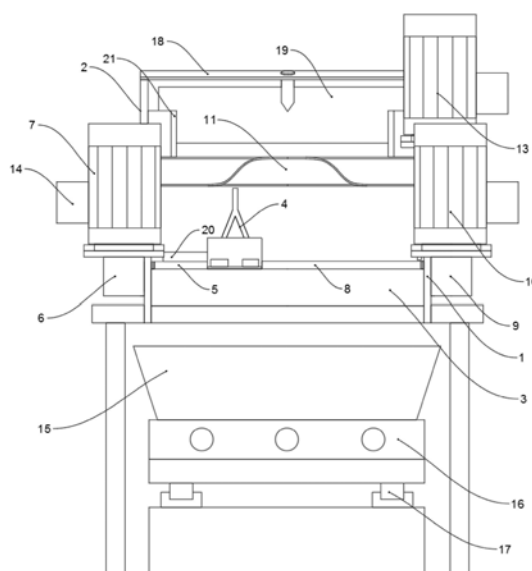
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种物料定量输送用的双层多轨道输料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种物料定量输送用的双层多轨道输料装置,涉及物料运输称量技术领域,为了解决现有物料用的输料装置输送效果差以及不能精确定量运输的技术问题,包括下层钢架和上层钢架,下层钢架前方和后方均焊接有钢板,两块钢板之间固定有一根角钢架,角钢架左侧壁与底层钢架左侧壁之间设置有精称转轴和精称皮带,角钢架右侧壁与底层钢架右侧壁之间设置有粗称转轴和粗称皮带,上层钢架两侧壁之间设置有上层转轴和上层皮带,上层皮带的物料出口位于精称皮带和粗称皮带中段,精称皮带和粗称皮带的物料出口正下方设置有防偏析称量斗,防偏析称量斗底部设置有称重传感器,称重传感器电性连接处理器,处理器电性连接所有控制器。



1. 一种物料定量输送用的双层多轨道输料装置,其特征在于,包括下层钢架(1)和固定在下层钢架(1)顶部并且正对下层钢架(1)后半部分的上层钢架(2),下层钢架(1)前方和后方均焊接有钢板(3),两块钢板(3)之间固定有一根角钢架(4),角钢架(4)左侧壁与底层钢架左侧壁之间设置有多根精称转轴和套设在精称转轴上的精称皮带(5),精称转轴连接有固定在底层钢架左侧壁的精称传动机构(6),精称传动机构(6)连接有第一转动电机(7),角钢架(4)右侧壁与底层钢架右侧壁之间设置有多根粗称转轴和套设在粗称转轴上的粗称皮带(8),粗称转轴连接有固定在底层钢架左侧壁的粗称传动机构(9),粗称传动机构(9)连接有第二转动电机(10),精称皮带(5)和粗称皮带(8)长度相同并且精称皮带(5)宽度小于粗称皮带(8)宽度,第一转动电机(7)转速大于第二转动电机(10),上层钢架(2)两侧壁之间设置有多根上层转轴和套设在上层转轴上的上层皮带(11),上层转轴连接有固定在上层钢架(2)侧壁的上层传动机构(12),上层传动机构(12)连接有第三转动电机(13),第一转动电机(7)、第二转动电机(10)和第三转动电机(13)上均固定有一个控制器(14),上层皮带(11)的宽度大于精称皮带(5)与粗称皮带(8)宽度之和,上层皮带(11)的物料出口位于精称皮带(5)和粗称皮带(8)中段,精称皮带(5)和粗称皮带(8)的物料出口正下方设置有防偏析称量斗(15),防偏析称量斗(15)底部设置有称重传感器(16),称重传感器(16)电性连接处理器,处理器电性连接所有控制器(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种物料定量输送用的双层多轨道输料装置,其特征在于,所述防偏析称量斗(15)底部设置有滑动机构(17),通过滑动机构(17)保证防偏析称量斗(15)能从整个输料装置底部移出。

3. 根据权利要求1所述的一种物料定量输送用的双层多轨道输料装置,其特征在于,所述上层钢架(2)中部固定有支撑架(18),支撑架(18)上倾斜设置有料层厚度挡板(19),挡板底部距离上层皮带(11)4cm~6cm。

4. 根据权利要求3所述的一种物料定量输送用的双层多轨道输料装置,其特征在于,所述精称皮带(5)上按长度方向均匀固定有若干互相平行的隔离条(20),所有隔离条(20)高度范围在3cm~5cm之间。

5. 根据权利要求1至4中任意一条所述的一种物料定量输送用的双层多轨道输料装置,其特征在于,所述上层皮带(11)、粗称皮带(8)和精称皮带(5)上方固定有导向胶板(21),导向胶板(21)在各个皮带的物料出口处向内弯曲收缩。

一种物料定量输送用的双层多轨道输料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料运输称量技术领域,更具体的是涉及一种物料定量输送用的双层多轨道输料装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,工厂内为了提高效率,降低生产运输成本,对输送设备的输送功能及精度要求不断提高,而且大部分输送后的物料最终都需要按量进行分装,为了节约分装时间,很多工厂出现了将称重和运输一体化的输料设备,能够节省大量时间,提高一定的效率,现有的一些输料设备在运输的同时进行称重测量,由于运输产生的振动等外界因素的影响,这种称重方法得出的结果具有较大的测量误差,而且在对物料进行运输时,物料十分容易在输送带上板结,板结发生后不及时处理会不仅会影响输送带正常输料功能,还会进一步影响定量输送的正常进行,最终造成输料带堵塞和称重结果误差偏大,变相增加了使用和维护成本,因此需要研究一种工作效率高、运行稳定可靠以及精确定量输送的输料装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于:为了解决现有物料用的输料装置输送效果差以及不能精确定量运输的技术问题,本实用新型提供一种物料定量输送用的双层多轨道输料装置。

[0004] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0005] 一种物料定量输送用的双层多轨道输料装置,包括下层钢架和固定在下层钢架顶部并且正对下层钢架后半部分的上层钢架,下层钢架前方和后方均焊接有钢板,两块钢板之间固定有一根角钢架,角钢架左侧壁与底层钢架左侧壁之间设置有多根精称转轴和套设在精称转轴上的精称皮带,精称转轴连接有固定在底层钢架左侧壁的精称传动机构,精称传动机构连接有第一转动电机,角钢架右侧壁与底层钢架右侧壁之间设置有多根粗称转轴和套设在粗称转轴上的粗称皮带,粗称转轴连接有固定在底层钢架左侧壁的粗称传动机构,粗称传动机构连接有第二转动电机,精称皮带和粗称皮带长度相同并且精称皮带宽度小于粗称皮带宽度,第一转动电机转速大于第二转动电机,上层钢架两侧壁之间设置有多根上层转轴和套设在上层转轴上的上层皮带,上层转轴连接有固定在上层钢架侧壁的上层传动机构,上层传动机构连接有第三转动电机,第一转动电机、第二转动电机和第三转动电机上均固定有一个控制器,上层皮带的宽度大于精称皮带与粗称皮带宽度之和,上层皮带的物料出口位于精称皮带和粗称皮带中段,精称皮带和粗称皮带的物料出口正下方设置有防偏析称量斗,防偏析称量斗底部设置有称重传感器,称重传感器电性连接处理器,处理器电性连接所有控制器。

[0006] 在以上技术方案基础上,防偏析称量斗底部设置有滑动机构,通过滑动机构保证防偏析称量斗能从整个输料装置底部移出。

[0007] 在以上技术方案基础上,上层钢架中部固定有支撑架,支撑架上倾斜设置有料层

厚度挡板,挡板底部距离上层皮带4cm~6cm。

[0008] 在以上技术方案基础上,精称皮带上按长度方向均匀固定有若干互相平行的隔离条,所有隔离条高度范围在3cm~5cm之间。

[0009] 在以上技术方案基础上,上层皮带、粗称皮带和精称皮带上固定有导向胶板,导向胶板在各个皮带的物料出口处向内弯曲收缩。

[0010] 本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型结构紧凑,设计新颖合理,工作原理如下:物料(本实用新型中的物料均指粉料和颗粒物的统称)从上层皮带后段进入,然后被上层皮带运输至皮带边缘并不断掉入精称皮带和粗称皮带上,由于精称皮带宽度小于粗称皮带宽度,因此精称皮带上的物料数量小于粗称皮带上的物料数量,并且第一转动电机转速大于第二转动电机,进一步使精称皮带在相同长度范围内的物料数量比粗称皮带少,精称皮带和粗称皮带上的物料最后掉入防偏析称量斗内部,通过称重传感器的精确称重,再由处理器处理数据,当重量达到设警戒值时,第三转动电机和第二转动电机关闭,上层皮带与粗称皮带停止运动,同时第一转动电机转速降低,粗称皮带继续运动将余留物料缓慢输送至防偏析称量斗,当重量达到定量要求时,第一转动电机关闭,同时通过操作者手动或者机器自动等方式将防偏析称量斗从整个输料装置下方移出并取出其内所有物料,最后将防偏析称量斗放回整个输料装置下方并对准精称皮带和粗称皮带的物料出口,打开所有电机继续定量运输;整个定量运输过程实现高低速、粗精称的功能,同通过双层皮带输送,能解决因料仓内空气干湿程度不一而导致物料板结并影响输送等问题。

[0012] 2、本实用新型中,通过滑动机构能让防偏析称量斗更方便移出,提高输料效率,节省定量运输时间。

[0013] 3、本实用新型中,料层厚度挡板设置在上层皮带中部,能让所有经过挡板的物料不会堆积,控制单位面积内的最大量,一方面能进一步防止板结,另一方面能让后续定量运输更加精确稳定。

[0014] 4、本实用新型中,隔离条能让物料分布更加均匀稳定,当物料重量达到警戒值之后,物料能定量进入防偏析称量斗内,有效提高物料重量达到警戒值之后的称量精确度。

[0015] 5、本实用新型中,导向胶板能让物料在整个运输过程中不会撒落至除精称皮带和粗称皮带之外的位置,同时还能保证物料全部进入防偏析称量斗内,提高整个输料装置的可靠性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图,其中:

[0017] 图1是本实用新型的结构正视图;

[0018] 图2是本实用新型的结构俯视图;

[0019] 图3是本实用新型下层钢架和上层钢架的结构示意图;

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1-下层钢架,2-上层钢架,3-钢板,4-角钢架,5-精称皮带,6-精称传动机构,7-第一转动电机,8-粗称皮带,9-粗称传动机构,10-第二转动电机,11-上层皮带,12-上层传动机构,13-第三转动电机,14-控制器,15-防偏析称量斗,16-称重传感器,17-滑动机构,18-支撑架,19-料层厚度挡板,20-隔离条,21-导向胶板。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型,即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。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0023] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的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。

[0024] 需要说明的是,术语“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1到图3所示,本实施例提供一种物料定量输送用的双层多轨道输料装置,包括下层钢架 1和固定在下层钢架1顶部并且正对下层钢架1后半部分的上层钢架2,下层钢架1前方和后方均焊接有钢板3,两块钢板3之间固定有一根角钢架4,角钢架4左侧壁与底层钢架左侧壁之间设置有多根精称转轴和套设在精称转轴上的精称皮带5,精称转轴连接有固定在底层钢架左侧壁的精称传动机构6,精称传动机构6连接有第一转动电机7,角钢架4右侧壁与底层钢架右侧壁之间设置有多根粗称转轴和套设在粗称转轴上的粗称皮带8,粗称转轴连接有固定在底层钢架左侧壁的粗称传动机构9,粗称传动机构9连接有第二转动电机10,精称皮带5和粗称皮带8长度相同并且精称皮带5宽度小于粗称皮带8宽度,第一转动电机7转速大于第二转动电机10,上层钢架2两侧壁之间设置有多根上层转轴和套设在上层转轴上的上层皮带11,上层转轴连接有固定在上层钢架2侧壁的上层传动机构12,上层传动机构12连接有第三转动电机13,第一转动电机7、第二转动电机10和第三转动电机13上均固定有一个控制器14,上层皮带11的宽度大于精称皮带5与粗称皮带8宽度之和,上层皮带11的物料出口位于精称皮带5和粗称皮带8中段,精称皮带5和粗称皮带8的物料出口正下方设置有防偏析称量斗15,防偏析称量斗15底部设置有称重传感器16,称重传感器16电性连接处理器,处理器电性连接所有控制器14。

[0027] 本实施例中,工作原理如下:物料从上层皮带11后段进入,然后被上层皮带11运输

至皮带边缘并不断掉入精称皮带5和粗称皮带8上,由于精称皮带5宽度小于粗称皮带8宽度,因此精称皮带5上的物料数量小于粗称皮带8上的物料数量,并且第一转动电机7转速大于第二转动电机10,进一步使精称皮带5在相同长度范围内的物料数量比精称皮带5少,精称皮带5和粗称皮带8上的物料最后掉入防偏析称量斗15内部,通过称重传感器16的精确称重,再由处理器处理数据,当重量达到设警戒值时,第三转动电机13和第二转动电机10关闭,上层皮带11与粗称皮带8停止运动,同时第一转动电机7转速降低,粗称皮带8继续运动将余留物料缓慢输送至防偏析称量斗15,当重量达到定量要求时,第一转动电机7关闭,同时通过操作者手动或者机器自动等方式将防偏析称量斗15从整个输料装置下方移出并取出其内所有物料,最后将防偏析称量斗15放回整个输料装置下方并对准精称皮带5和粗称皮带8的物料出口,打开所有电机继续定量运输;整个定量运输过程实现高低速、粗精称的功能,同通过双层皮带输送,能解决因料仓内空气干湿程度不一而导致物料板结并影响输送等问题。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1到图3所示,本实施例是在实施例1的基础上做了进一步优化,具体是:

[0030] 防偏析称量斗15底部设置有滑动机构17,通过滑动机构17保证防偏析称量斗15能从整个输料装置底部移出。

[0031] 本实施例中,通过滑动机构17能让防偏析称量斗15更方便移出,提高输料效率,节省定量运输时间。

[0032] 实施例3

[0033] 如图1到图3所示,本实施例是在实施例1的基础上做了进一步优化,具体是:

[0034] 上层钢架2中部固定有支撑架18,支撑架18上倾斜设置有料层厚度挡板19,挡板底部距离上层皮带114cm~6cm。

[0035] 本实施例中,料层厚度挡板19设置在上层皮带11中部,能让所有经过挡板的物料不会堆积,控制单位面积内的最大量,一方面能进一步防止板结,另一方面能让后续定量运输更加精确稳定。

[0036] 实施例4

[0037] 如图1到图3所示,本实施例是在实施例3的基础上做了进一步优化,具体是:

[0038] 精称皮带5上按长度方向均匀固定有若干互相平行的隔离条20,所有隔离条20高度范围在 3cm~5cm之间。

[0039] 本实施例中,隔离条20能让物料分布更加均匀稳定,当物料重量达到警戒值之后,物料能定量进入防偏析称量斗15内,有效提高物料重量达到警戒值之后的称量精确度。

[0040] 实施例5

[0041] 如图1到图3所示,本实施例是在实施例1至4中任意一例的基础上做了进一步优化,具体是:

[0042] 上层皮带11、粗称皮带8和精称皮带5上方固定有导向胶板21,导向胶板21在各个皮带的物料出口处向内弯曲收缩。

[0043] 本实施例中,导向胶板21能让物料在整个运输过程中不会撒落至除精称皮带5和粗称皮带8 之外的位置,同时还能保证物料全部进入防偏析称量斗15内,提高整个输料装置的可靠性。

[0044] 如上所述即为本实用新型的实施例。前文所述为本实用新型的各个优选实施例，各个优选实施例中的优选实施方式如果不是明显自相矛盾或以某一优选实施方式为前提，各个优选实施方式都可以任意叠加组合使用，所述实施例以及实施例中的具体参数仅是为了清楚表述实用新型人的实用新型验证过程，并非用以限制本实用新型的专利保护范围，本实用新型的专利保护范围仍然以其权利要求书为准，凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化，同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

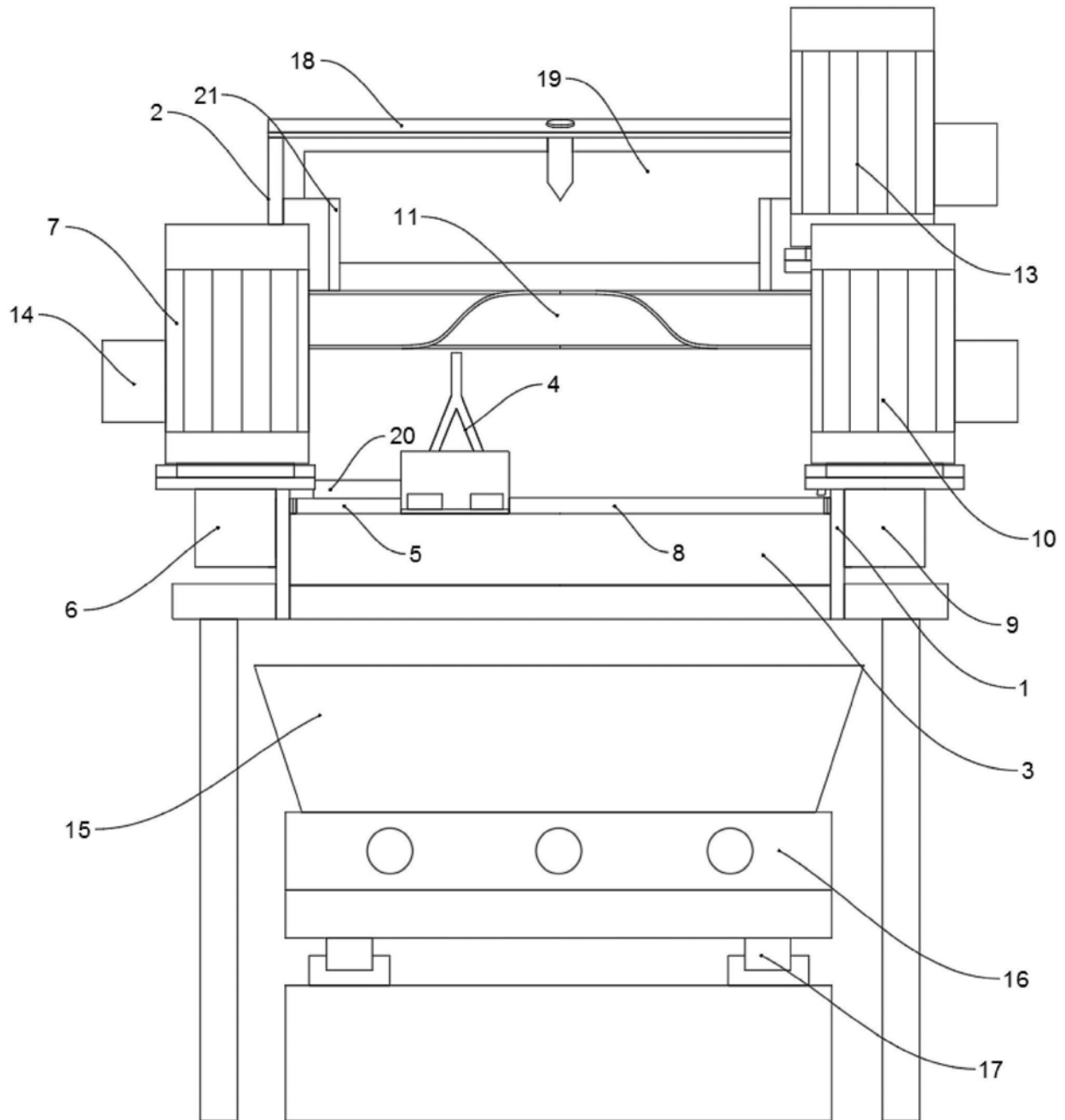


图1

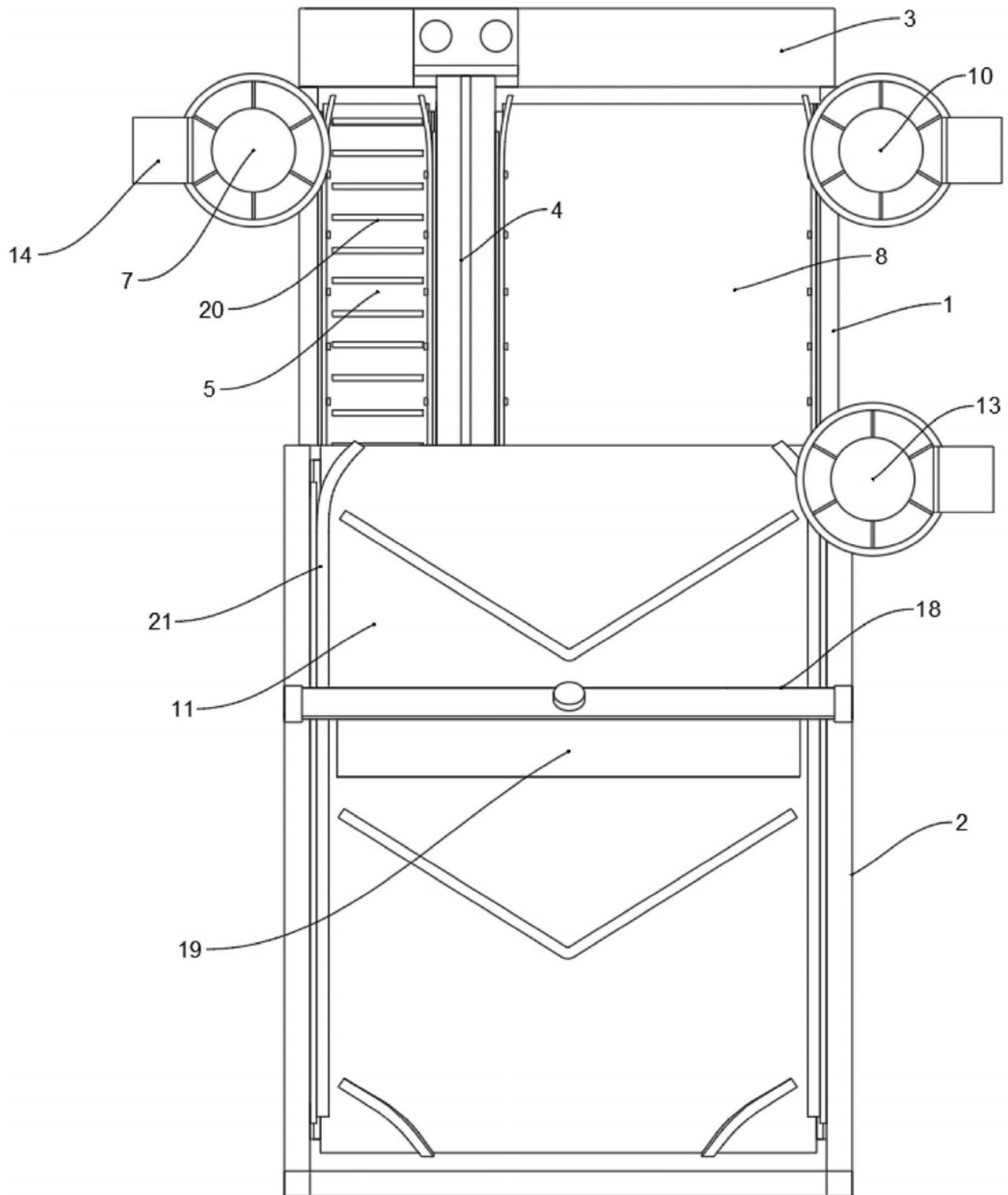


图2

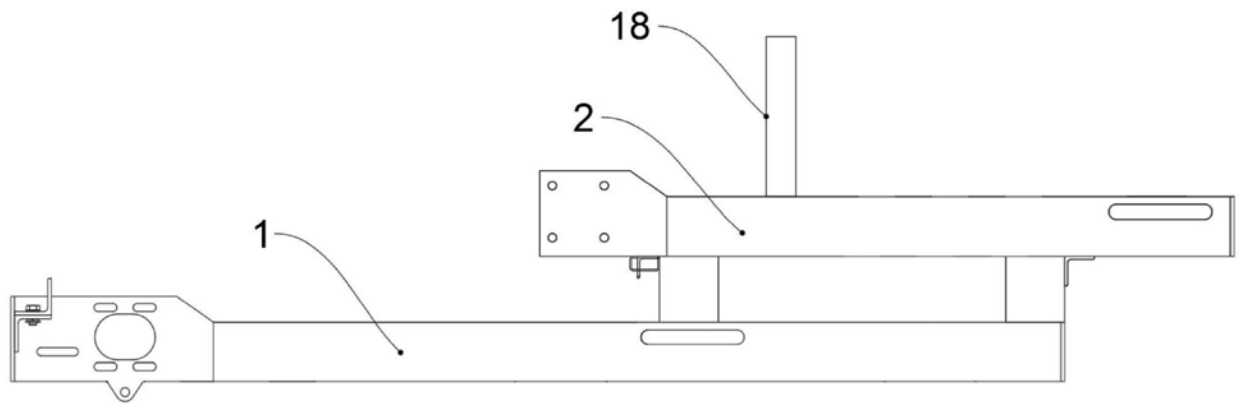


图3