



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219155665 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 09

(21) 申请号 202221265945.2

(22) 申请日 2022.05.24

(73) 专利权人 江苏人杰筑路机械科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市宜兴市新庄街
道苏阳村、新塍社区

(72) 发明人 高建 薛山 胡丹 谷磊 陆斌

(51) Int. Cl.

B65G 47/19 (2006.01)

B65G 23/30 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

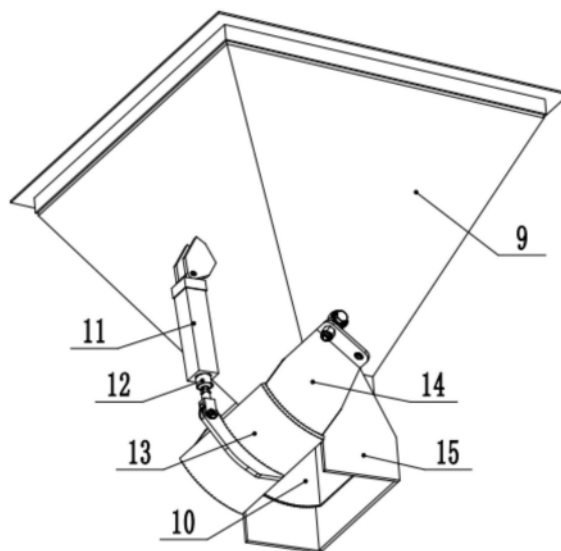
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多个取料点的调速计量输送带

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多个取料点的调速计量输送带,涉及下料技术领域,包括框架,框架底部焊接有支架,还包括调速输送机构与下料控制机构,所述调速输送机构包括调速组件与输送组件,所述调速组件固定在框架右端的后表面,所述输送组件设在框架上,所述下料控制机构包括安装组件、储料组件、下料控制组件与挡料组件,所述安装组件设在框架上表面,所述储料组件通过安装组件固定在框架上方,所述下料控制组件设在储料组件上,所述挡料组件固定连接在下料控制组件上,相对于现有技术,本实用新型制造成本低,与此同时下料速度可调,便于计量,结构简单,便于更换维修。



1. 一种多个取料点的调速计量输送带,包括框架(1),框架(1)底部焊接有支架(2),其特征在于:还包括调速输送机构与下料控制机构;

所述调速输送机构包括调速组件与输送组件,所述调速组件固定在框架(1)右端的后表面,所述输送组件设在框架(1)上;

所述下料控制机构包括安装组件、储料组件、下料控制组件与挡料组件,所述安装组件设在框架(1)上表面,所述储料组件通过安装组件固定在框架(1)上方,所述下料控制组件设在储料组件上,所述挡料组件固定连接在下料控制组件上。

2. 根据权利要求1所述的一种多个取料点的调速计量输送带,其特征在于:所述调速组件包括变频电机(3),所述变频电机(3)固定连接在框架(1)右端的后表面,所述输送组件与变频电机(3)输出端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种多个取料点的调速计量输送带,其特征在于:所述输送组件包括传动辊(4),所述传动辊(4)数量为两个,两个所述传动辊(4)分别转动连接在框架(1)的左右两端,转动连接在框架(1)右端的所述传动辊(4)后端与变频电机(3)输出端固定连接,两个所述传动辊(4)之间设有履带(5),所述框架(1)上表面左右对称设有多个辊筒安装架(6),多个所述辊筒安装架(6)上均转动连接有辊筒(7),所述履带(5)表面与多个辊筒(7)表面相贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种多个取料点的调速计量输送带,其特征在于:所述安装组件包括直角弯板(8),所述直角弯板(8)数量为多个,多个所述直角弯板(8)的底端均固定连接在框架(1)上表面,所述储料组件通过直角弯板(8)固定在框架(1)的上方。

5. 根据权利要求4所述的一种多个取料点的调速计量输送带,其特征在于:所述储料组件包括料斗(9),所述料斗(9)数量与直角弯板(8)数量相等,所述料斗(9)固定连接在直角弯板(8)顶端,多个所述料斗(9)均位于框架(1)的上方,所述料斗(9)底端均设有下料管(10),所述下料管(10)底端呈弧形状,所述下料控制组件设在料斗(9)上。

6. 根据权利要求5所述的一种多个取料点的调速计量输送带,其特征在于:所述下料控制组件包括伸缩装置(11),所述伸缩装置(11)顶端转动连接在料斗(9)的左侧壁,所述伸缩装置(11)输出端固定连接有伸缩杆(12),所述伸缩杆(12)底端转动连接有翻板门(13),所述翻板门(13)呈弧形状,所述翻板门(13)上表面的前后两端对称焊接有连接板(14),两个所述连接板(14)顶端与料斗(9)的前后侧壁转动连接,所述挡料组件设在连接板(14)上。

7. 根据权利要求6所述的一种多个取料点的调速计量输送带,其特征在于:所述挡料组件包括可调节门(15),所述可调节门(15)的前后两端分别固定连接在两个连接板(14)上,所述可调节门(15)位于下料管(10)右侧。

8. 根据权利要求5所述的一种多个取料点的调速计量输送带,其特征在于:多个所述料斗(9)顶端均嵌有筛网(16)。

9. 根据权利要求6所述的一种多个取料点的调速计量输送带,其特征在于:所述伸缩装置(11)为气动伸缩装置。

10. 根据权利要求6所述的一种多个取料点的调速计量输送带,其特征在于:所述伸缩装置(11)为电动伸缩装置。

一种多个取料点的调速计量输送带

技术领域

[0001] 本实用新型涉及下料技术领域,具体为一种多个取料点的调速计量输送带。

背景技术

[0002] 输送带,又称运输带,是用于皮带输送带中起承载和运送物料作用的橡胶与纤维、金属复合制品,或者是塑料和织物复合的制品,输送带广泛应用于水泥、焦化、冶金、化工、钢铁等行业中输送距离较短、输送量较小的场合。

[0003] 现有的配合输送带的物料下料方式是通过喂料机控制料斗下料,这种方式虽然可以做到下料均匀,但是其制造成本高,机械故障概率大,使用成本高,结构复杂,体积大,而且料仓过大时,所需的喂料机较大,与之配套的料斗也较大,无形中会造成料仓高度的增加,大大增加土建成本,因此需要研发一种新型调速计量输送带。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多个取料点的调速计量输送带,以解决上述背景技术中提出的现有的配合输送带的物料下料方式是通过喂料机控制料斗下料,这种方式虽然可以做到下料均匀,但是其制造成本高,机械故障概率大,使用成本高,结构复杂,体积大,而且料仓过大时,所需的喂料机较大,与之配套的料斗也较大,无形中会造成料仓高度的增加,大大增加土建成本,因此需要研发一种新型调速计量输送带的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多个取料点的调速计量输送带,包括框架,框架底部焊接有支架,还包括调速输送机构与下料控制机构;

[0006] 所述调速输送机构包括调速组件与输送组件,所述调速组件固定在框架右端的后表面,所述输送组件设在框架上;

[0007] 所述下料控制机构包括安装组件、储料组件、下料控制组件与挡料组件,所述安装组件设在框架上表面,所述储料组件通过安装组件固定在框架上方,所述下料控制组件设在储料组件上,所述挡料组件固定连接在下料控制组件上。

[0008] 优选的,所述调速组件包括变频电机,所述变频电机固定连接在框架右端的后表面,所述输送组件与变频电机输出端固定连接。

[0009] 优选的,所述输送组件包括传动辊,所述传动辊数量为两个,两个所述传动辊分别转动连接在框架的左右两端,转动连接在框架右端的所述传动辊后端与变频电机输出端固定连接,两个所述传动辊之间设有履带,所述框架上表面左右对称设有多个辊筒安装架,多个所述辊筒安装架上均转动连接有辊筒,所述履带表面与多个辊筒表面相贴合。

[0010] 优选的,所述安装组件包括直角弯板,所述直角弯板数量为多个,多个所述直角弯板的底端均固定连接在框架上表面,所述储料组件通过直角弯板固定在框架的上方。

[0011] 优选的,所述储料组件包括料斗,所述料斗数量与直角弯板数量相等,所述料斗固定连接在直角弯板顶端,多个所述料斗均位于框架的上方,所述料斗底端均设有下料管,所述下料管底端呈弧形状,所述下料控制组件设在料斗上。

[0012] 优选的,所述下料控制组件包括伸缩装置,所述伸缩装置顶端转动连接在料斗的左侧壁,所述伸缩装置输出端固定连接伸缩杆,所述伸缩杆底端转动连接有翻板门,所述翻板门呈弧形状,所述翻板门上表面的前后两端对称焊接有连接板,两个所述连接板顶端与料斗的前后侧壁转动连接,所述挡料组件设在连接板上。

[0013] 优选的,所述挡料组件包括可调节门,所述可调节门的前后两端分别固定连接在两个连接板上,所述可调节门位于下料管右侧。

[0014] 优选的,多个所述料斗顶端均嵌有筛网。

[0015] 优选的,所述伸缩装置为气动伸缩装置。

[0016] 优选的,所述伸缩装置为电动伸缩装置。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1.通过设有的调速输送机构的配合使用,使得履带可直接由变频电机控制带速,从而使得本实用新型达到调速输送的效果,通过设有的下料控制机构的配合使用,可由伸缩装置控制翻板门的转动角度,从而控制下料管是否开口以及开口大小,使得料斗中物料的下料速度和流量得到控制,相对于现有技术,本实用新型制造成本低,与此同时下料速度可调,便于计量,结构简单,便于更换维修;

[0019] 2.通过可调节门的上下运动,可以对物料下料时的高度进行限位,避免物料溢出;

[0020] 3.多个取料点的设计使得料仓的下料分布更均匀,从而避免了取料点过少导致的下料死角,造成物料浪费,同时适用于较大的料仓。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的三维结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的结构主视图;

[0023] 图3为本实用新型的结构俯视图;

[0024] 图4为本实用新型中下料控制机构的三维结构示意图。

[0025] 图中:1、框架;2、支架;3、变频电机;4、传动辊;5、履带;6、辊筒安装架;7、辊筒;8、直角弯板;9、料斗;10、下料管;11、伸缩装置;12、伸缩杆;13、翻板门;14、连接板;15、可调节门;16、筛网。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 本实用新型提供如下技术方案:

[0028] 实施例一:

[0029] 请参阅图1-4,一种多个取料点的调速计量输送带,包括框架1,框架1底部焊接有支架2,还包括调速输送机构与下料控制机构,调速输送机构包括调速组件与输送组件,调速组件固定在框架1右端的后表面,输送组件设在框架1上,下料控制机构包括安装组件、储料组件、下料控制组件与挡料组件,安装组件设在框架1上表面,储料组件通过安装组件固

定在框架1上方,下料控制组件设在储料组件上,挡料组件固定连接在下料控制组件上;

[0030] 调速组件包括变频电机3,变频电机3固定连接在框架1右端的后表面,输送组件与变频电机3输出端固定连接,输送组件包括传动辊4,传动辊4数量为两个,两个传动辊4分别转动连接在框架1的左右两端,转动连接在框架1右端的传动辊4后端与变频电机3输出端固定连接,所以当变频电机3做功时,能够带动传动辊4转动,且变频电机3通过改变电量能够改变转速,从而达到调速效果,两个传动辊4之间设有履带5,所以当变频电机3带动传动辊4转动时,能够带动履带5转动,从而达到调速输送物料的效果,框架1上表面左右对称设有多个辊筒安装架6,多个辊筒安装架6上均转动连接有辊筒7,履带5表面与多个辊筒7表面相贴合,多个辊筒7可用于支撑履带5;

[0031] 安装组件包括直角弯板8,直角弯板8数量为多个,多个直角弯板8的底端均固定连接在框架1上表面,储料组件通过直角弯板8固定在框架1的上方,储料组件包括料斗9,料斗9数量与直角弯板8数量相等,料斗9固定连接在直角弯板8顶端,多个料斗9均位于框架1的上方,所以工作人员可将所需控制下料速度和流量的物料加入到料斗9中,料斗9底端均设有下料管10,所以加入到料斗9中的物料能够在重力的作用下由下料管10下料,下料管10底端呈弧形状,下料控制组件设在料斗9上,下料控制组件包括伸缩装置11,伸缩装置11为气动伸缩装置,伸缩装置11顶端转动连接在料斗9的左侧壁,伸缩装置11输出端固定连接有伸缩杆12,伸缩杆12底端转动连接有翻板门13,翻板门13呈弧形状,翻板门13上表面的前后两端对称焊接有连接板14,两个连接板14顶端与料斗9的前后侧壁转动连接,所以当伸缩装置11做功时,能够带动伸缩杆12上下移动,从而带动翻板门13做弧形运动,当翻板门13做弧形运动时,可带动连接板14在料斗9上转动,且由于下料管10底端呈弧形状,所以当翻板门13做弧形运动时,能够控制下料管10开口的大小,从而使得料斗9中物料的下料速度和流量得到控制,挡料组件设在连接板14上,挡料组件包括可调节门15,可调节门15的前后两端分别固定连接在两个连接板14上,可调节门15位于下料管10右侧,所以当翻板门13做弧形运动而带动连接板14一起做弧形运动时,能够同时带动可调节门15做弧形运动,且当翻板门13运动到最上方时,即下料管10开口开到最大时,可调节门15与下料管10平行(如图4所示),所以在可调节门15的作用下,可以对物料下料时的高度进行限位,避免物料溢出;

[0032] 多个料斗9顶端均嵌有筛网16,可用于筛选出物料中堆积成的体积较大的块状物料,保证进入到料斗9中的物料大小均匀,从而有效降低物料由下料管10下料时出现堵料的概率;

[0033] 而且在多个料斗9的作用下,能够与料仓底部连接成多个取料点,从而避免了取料点过少导致的下料死角,有效防止料仓内的物料下料不充分,同时适用于较大的料仓。

[0034] 工作原理:工作人员可先将多个料斗9均连接在料仓的底部,形成多个取料点,此时所需控制下料速度和流量的物料会加入到多个料斗9中,所以在多个料斗9的作用下,能够与料仓底部连接成多个取料点,从而避免了取料点过少导致的下料死角,有效防止料仓内的物料下料不充分,同时适用于较大的料仓,此时在筛网16的作用下,能够筛选出物料中堆积成的体积较大的块状物料,保证进入到料斗9中的物料大小均匀,从而有效降低物料由下料管10下料时出现堵料的概率;

[0035] 然后工作人员打开变频电机3,当变频电机3做功时,能够带动传动辊4转动,当变频电机3带动传动辊4转动时,能够带动履带5逆时针转动,且变频电机3自身能够通过改变

电量改变转速,从而使得本实用新型达到调速输送物料的效果,然后工作人员先打开连接在料仓底部最右端的伸缩装置11,即先打开一个取料点,其打开顺序为从右到左依次打开,使得料仓内的物料依次下料,防止多个伸缩装置11同时打开,即多个取料点同时使用时,造成右侧取料点正常下料,左侧取料点因履带5上已经存在的物料堵塞而无法正常工作下料的问题,使得本实用新型结构设计合理;

[0036] 当每个伸缩装置11做功时,均能够带动伸缩杆12上下移动,从而带动相对应的翻板门13做弧形运动,当翻板门13做弧形运动时,可带动连接板14在料斗9上转动,且由于下料管10底端呈弧形状,所以当翻板门13做弧形运动时,能够控制下料管10开口的大小,从而使得料斗9中物料的下料速度和流量得到控制,所以相对于现有技术,本实用新型制造成本低,与此同时下料速度可调,便于计量,结构简单,便于更换维修;

[0037] 当翻板门13做弧形运动而带动连接板14一起做弧形运动时,能够同时带动可调节门15做弧形运动,且当翻板门13运动到最上方时,即下料管10开口开到最大时,可调节门15与下料管10平行(如图4所示),所以在可调节门15的作用下,当下料到履带5上的物料随着履带5的逆时针转动而向左移动时,能够被落下的可调节门15刮平,从而可以对物料下料时的高度进行限位,避免物料溢出。

[0038] 实施例二:

[0039] 伸缩装置11为电动伸缩装置。

[0040] 工作原理:工作人员可先将多个料斗9均连接在料仓的底部,形成多个取料点,此时所需控制下料速度和流量的物料会加入到多个料斗9中,所以在多个料斗9的作用下,能够与料仓底部连接成多个取料点,从而避免了取料点过少导致的下料死角,有效防止料仓内的物料下料不充分,同时适用于较大的料仓,此时在筛网16的作用下,能够筛选出物料中堆积成的体积较大的块状物料,保证进入到料斗9中的物料大小均匀,从而有效降低物料由下料管10下料时出现堵料的概率;

[0041] 然后工作人员打开变频电机3,当变频电机3做功时,能够带动传动辊4转动,当变频电机3带动传动辊4转动时,能够带动履带5逆时针转动,且变频电机3自身能够通过改变电量改变转速,从而使得本实用新型达到调速输送物料的效果,然后工作人员先打开连接在料仓底部最右端的伸缩装置11,即先打开一个取料点,其打开顺序为从右到左依次打开,使得料仓内的物料依次下料,防止多个伸缩装置11同时打开,即多个取料点同时使用时,造成右侧取料点正常下料,左侧取料点因履带5上已经存在的物料堵塞而无法正常工作下料的问题,使得本实用新型结构设计合理;

[0042] 当每个伸缩装置11做功时,均能够带动伸缩杆12上下移动,从而带动相对应的翻板门13做弧形运动,当翻板门13做弧形运动时,可带动连接板14在料斗9上转动,且由于下料管10底端呈弧形状,所以当翻板门13做弧形运动时,能够控制下料管10开口的大小,从而使得料斗9中物料的下料速度和流量得到控制,所以相对于现有技术,本实用新型制造成本低,与此同时下料速度可调,便于计量,结构简单,便于更换维修;

[0043] 当翻板门13做弧形运动而带动连接板14一起做弧形运动时,能够同时带动可调节门15做弧形运动,且当翻板门13运动到最上方时,即下料管10开口开到最大时,可调节门15与下料管10平行(如图4所示),所以在可调节门15的作用下,当下料到履带5上的物料随着履带5的逆时针转动而向左移动时,能够被落下的可调节门15刮平,从而可以对物料下料时

的高度进行限位,避免物料溢出。

[0044] 虽然在上文中已经参考实施例对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施例中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

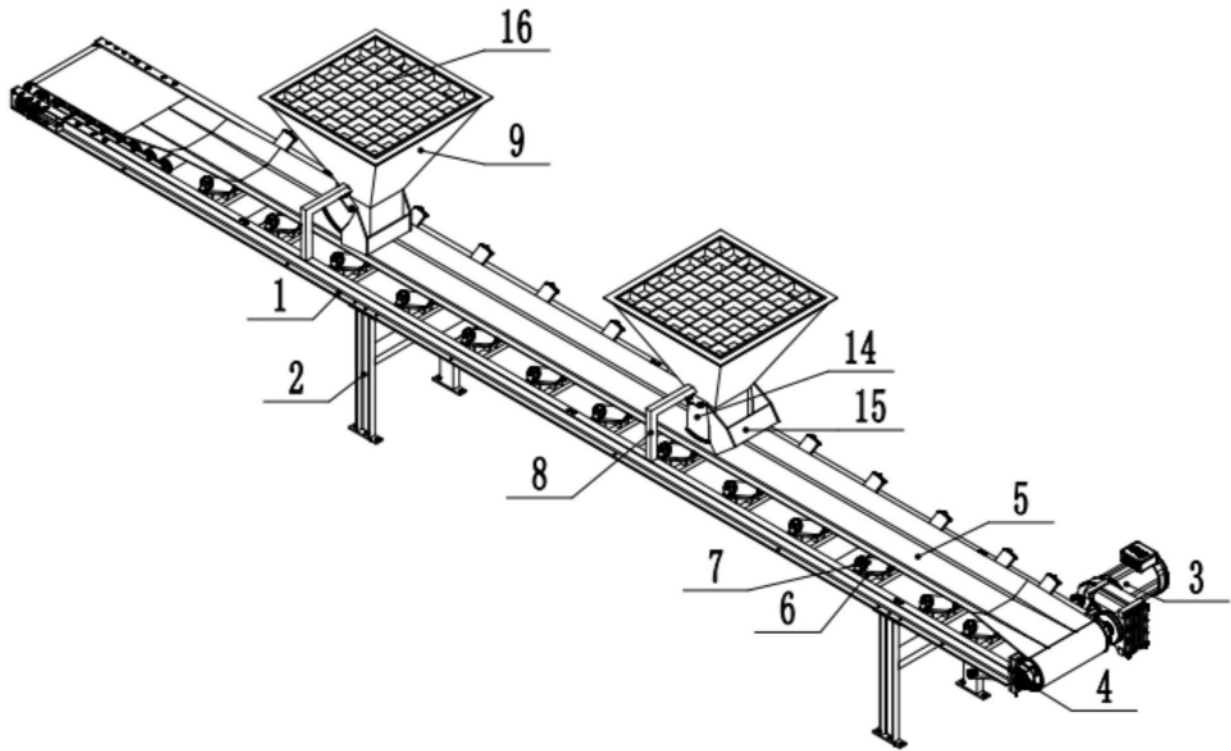


图1

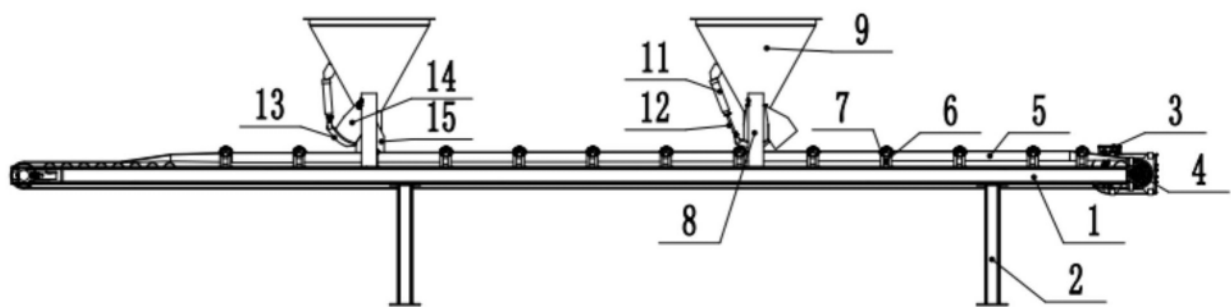


图2

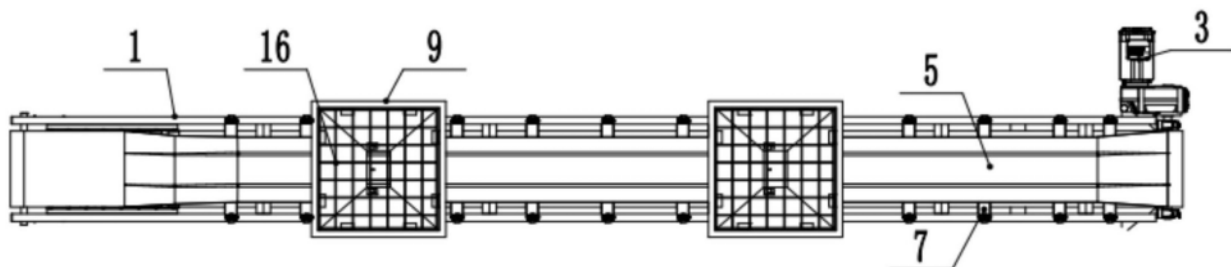


图3

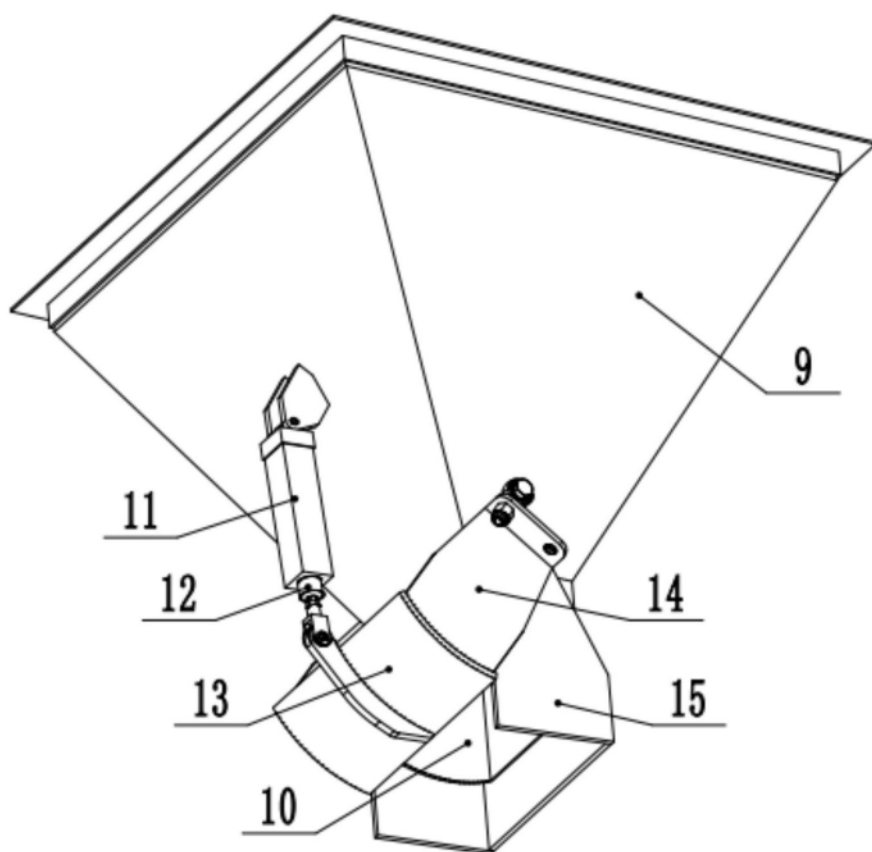


图4