(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113998377 A
(43)申请公布日 2022.02.01

(21)申请号 202111512474.0

(22)申请日 2021.12.07

(71)申请人 常德新鑫环保墙体材料有限公司
地址 415000 湖南省常德市柳叶湖旅游度假区白鹤镇大流陂村十一组

(72)发明人 赵玉忠

(74)专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所(普通合伙) 44777
代理人 丁杭静

(51)Int.Cl.
B65G 15/58(2006.01)
B65G 47/40(2006.01)
B65G 23/24(2006.01)

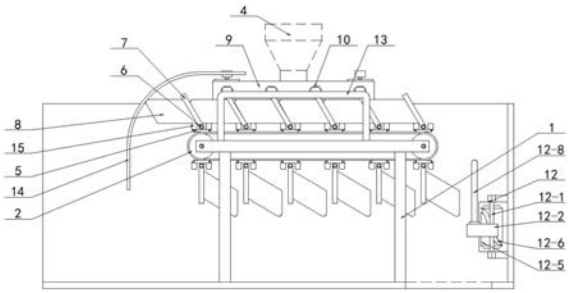
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种高效稳定的混凝土输送机

(57)摘要

一种高效稳定的混凝土输送机，本发明涉及工程施工设备技术领域，底座固定设置在上料输送带的皮带面上，轴座固定设置在底座上，固定板通过转轴旋设在轴座上，载料斗固定设置在固定板上，链板输送带通过轴承旋设在支架上，挡料板固定设置在链板输送带的带面上；其主体采用传送带式结构进行物料的输送，在传送带结构上设置载料斗结构，且通过相邻的载料斗结构之间的配合，形成一个单面开口的结构，进而方便物料的承载，同时方便卸料时获得恒大的出料空间，进而保证物料的正常稳定运输，且物料运输距离对装置的工作环境影响小。



CN 113998377 A

1.一种高效稳定的混凝土输送机,它包含支架(1)、上料输送带(2)、驱动电机(3),其中上料输送带(2)通过轴承旋设在支架(1)上,驱动电机(3)固定设置在支架(1)上,且其输出端与上料输送带(2)的右端轴后端传动连接设置,外部设备上连接设置进料斗(4),且进料斗(4)架设在上料输送带(2)的上方;其特征在于:它还包含:

底座(5),所述的底座(5)为数个,且等距固定设置在上料输送带(2)的皮带面上;

轴座(6),所述的轴座(6)固定设置在底座(5)上;

固定板(7),所述的固定板(7)通过转轴旋设在轴座(6)上;

载料斗(8),所述的载料斗(8)固定设置在固定板(7)上,且其远离上料输送带(2)的一侧及固定端的一侧贯通开口设置;

链板输送带(9),所述的链板输送带(9)通过轴承旋设在支架(1)上,且其设置在上料输送带(2)的上方后侧;

挡料板(10),所述的挡料板(10)为数个,且等距固定设置在链板输送带(9)的带面上;

挡料驱动件(11),所述的挡料驱动件(11)设置在支架(1)上,其输入端与驱动电机(3)传动设置,其输出端与链板输送带(9)的右端轴传动设置;

卸料件(12),所述的卸料件(12)设置在支架(1)上,其输入端与驱动电机(3)传动设置,且输出端与上料输送带(2)下带面上的载料斗(8)传动设置。

2.根据权利要求1所述的一种高效稳定的混凝土输送机,其特征在于:所述的挡料驱动件(11)包含:

花键轴(11-1),所述的花键轴(11-1)固定设置在驱动电机(3)的输出轴上,上料输送带(2)的右端轴的后端侧壁上开设有孔位,花键轴(11-1)的前端插设在上述的孔位内;

轴套(11-2),所述的轴套(11-2)活动套设在花键轴(11-1)上,且其通过轴承旋设在支架(1)上;

挡料传动轴(11-3),所述的挡料传动轴(11-3)固定设置在链板输送带(9)的右端轴的下端;

挡料传动杆(11-4),所述的挡料传动杆(11-4)通过轴承旋设在支架(1)上,且其右端通过伞齿轮组与轴套(11-2)传动连接设置,其左端通过伞齿轮组与挡料传动轴(11-3)的下端传动连接设置;

通过花键轴(11-1)及轴套(11-2)的配合,通过电机进行驱动旋转,进而通过轴套(11-2)带动挡料传动杆(11-4)旋转,进而挡料传动杆(11-4)带动挡料传动轴(11-3)旋转,进而链板输送带(9)旋转,链板输送带(9)上的挡料板(10)行进且挡料板(10)与上料输送带(2)上的固定板(7)同步行进。

3.根据权利要求2所述的一种高效稳定的混凝土输送机,其特征在于:所述的卸料件(12)包含:

升降导向杆(12-1),所述的升降导向杆(12-1)固定设置在支架(1)上;

升降座(12-2),所述的升降座(12-2)滑动设置在升降导向杆(12-1)上,且其设置在上料输送带(2)的右侧;

顶杆(12-8),所述的顶杆(12-8)固定设置在升降座(12-2)上;

卸料传动杆(12-3),所述的卸料传动杆(12-3)通过轴承旋设在支架(1)上,且其左端通过伞齿轮组与轴套(11-2)传动连接设置;

卸料传动轴(12-4),所述的卸料传动轴(12-4)通过轴承旋设在支架(1)上,且其上端通过伞齿轮组与卸料传动杆(12-3)的右端传动连接设置;

卸料传动辊(12-5),所述的卸料传动辊(12-5)固定设置在卸料传动轴(12-4)的下端,且其侧壁上开设有导向槽(12-6);

导向块(12-7),所述的导向块(12-7)固定设置在升降座(12-2)上,且其滑动设置在卸料传动辊(12-5)上的导向槽(12-6)内;

驱动电机(3)带动轴套(11-2)旋转,进而通过轴套(11-2)带动卸料传动杆(12-3)旋转,进而卸料传动轴(12-4)旋转,即卸料传动辊(12-5)旋转,此时导向块(12-7)在卸料传动辊(12-5)上的导向槽(12-6)内滑动,并使得导向块(12-7)进行上下运动,进而导向块(12-7)带动升降座(12-2)进行上下运动,进而升降座(12-2)上的顶杆(12-8)进行上下往复运动,在上料输送带(2)带动载料斗(8)行进至其右端并翻转后,载料斗(8)抵在顶杆(12-8)的上端,并通过顶杆(12-8)推动进行上下运动,将载料斗(8)内的物料抖落。

4.根据权利要求1所述的一种高效稳定的混凝土输送机,其特征在于:所述的支架(1)上固定设置有支撑滑轨(13),且支撑滑轨(13)设置在上料输送带(2)的前方,链板输送带(9)前带面上的挡料板(10)的伸出至上料输送带(2)的前方后,活动架设在支撑滑轨(13)上。

5.根据权利要求1所述的一种高效稳定的混凝土输送机,其特征在于:所述的支架(1)上固定设置有弧形导向板(14),且弧形导向板(14)设置在上料输送带(2)的左侧。

6.根据权利要求1所述的一种高效稳定的混凝土输送机,其特征在于:所述的底座(5)上位于轴座(6)的两侧对称固定设置有限位块(15)。

7.根据权利要求1所述的一种高效稳定的混凝土输送机的工作原理,其特征在于:上料输送带(2)通过驱动电机(3)提供动力,进而带动其上带面上的底座(5)向右行进,在底座(5)带动其上的固定板(7)置于上料输送带(2)的上带面上时,固定板(7)通过其上的载料斗(8)提供配重,进而以其转轴为支撑逆时针旋转,进而固定板(7)上的载料斗(8)抵在左侧相邻的固定板(7)的右侧壁上,进而载料斗(8)的左端口通过通过固定板(7)封闭形成上端开口的结构,在载料斗(8)行进至进料斗(4)的下方时,进料斗(4)内的混凝土料落下至载料斗(8)内,进而通过上料输送带(2)将载料斗(8)带动至其右端进行卸料,当载料斗(8)行进至上料输送带(2)的右端时,载料斗(8)及固定板(7)翻转,进而载料斗(8)口部向下进行原料的倾倒;在驱动电机(3)工作时,其通过挡料驱动件(11)带动链板输送带(9)旋转,进而链板输送带(9)将其前带面上的挡料板(10)带动向右行进,且挡料板(10)位于上料输送带(2)上带面上的固定板(7)的上方,当固定板(7)从进料斗(4)的下方通过时,进料斗(4)内的混凝土料落下至挡料板(10)上,并通过挡料板(10)排料至两侧的载料斗(8)内;在驱动电机(3)工作时,其带动卸料件(12)工作,上料输送带(2)右端的载料斗(8)翻转卸料后罩在卸料件(12)上,进而通过卸料件(12)对载料斗(8)内残留的混凝土进行卸料。

一种高效稳定的混凝土输送机

技术领域

[0001] 本发明涉及工程施工设备技术领域，具体涉及一种高效稳定的混凝土输送机。

背景技术

[0002] 工程施工的混凝土输送常采用泵式结构或是传送带式结构进行物料的输送，传统设备中，泵式结构的设备在工作时输送功率受限于泵管的口径，且为保证输送的安全性，泵体结构的输出功率受限，使得送料时的距离受限，传送带式结构为敞开式结构，送料时外部自然环境对工作环境影响较大，且容易发生物料洒落的情况，针对上述问题的优缺点，现需要相关的新设备，使其具备不同设备之间的优势，避免上述的缺点。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供了一种高效稳定的混凝土输送机，其主体采用传送带式结构进行物料的输送，在传送带结构上设置载料斗结构，且通过相邻的载料斗结构之间的配合，形成一个单面开口的结构，进而方便物料的承载，同时方便卸料时获得恒大的出料空间，进而保证物料的正常稳定运输，且物料运输距离对装置的工作环境影响小。

[0004] 为达到上述目的，本发明采用了下列技术方案：

[0005] 它包含支架、上料输送带、驱动电机，其中上料输送带通过轴承旋设在支架上，驱动电机固定设置在支架上，且其输出端与上料输送带的右端轴后端传动连接设置，外部设备上连接设置进料斗，且进料斗架设在上料输送带的上方；它还包含：

[0006] 底座，所述的底座为数个，且等距固定设置在上料输送带的皮带面上；

[0007] 轴座，所述的轴座固定设置在底座上；

[0008] 固定板，所述的固定板通过转轴旋设在轴座上；

[0009] 载料斗，所述的载料斗固定设置在固定板上，且其远离上料输送带的一侧及固定端的一侧贯通开口设置；

[0010] 链板输送带，所述的链板输送带通过轴承旋设在支架上，且其设置在上料输送带的上方后侧；

[0011] 挡料板，所述的挡料板为数个，且等距固定设置在链板输送带的带面上；

[0012] 挡料驱动件，所述的挡料驱动件设置在支架上，其输入端与驱动电机传动设置，其输出端与链板输送带的右端轴传动设置；

[0013] 卸料件，所述的卸料件设置在支架上，其输入端与驱动电机传动设置，且输出端与上料输送带下带面上的载料斗传动设置。

[0014] 优选地，所述的挡料驱动件包含：

[0015] 花键轴，所述的花键轴固定设置在驱动电机的输出轴上，上料输送带的右端轴的后端侧壁上开设有孔位，花键轴的前端插设在上述的孔位内；

[0016] 轴套，所述的轴套活动套设在花键轴上，且其通过轴承旋设在支架上；

[0017] 挡料传动轴，所述的挡料传动轴固定设置在链板输送带的右端轴的下端；

[0018] 挡料传动杆，所述的挡料传动杆通过轴承旋设在支架上，且其右端通过伞齿轮组与轴套传动连接设置，其左端通过伞齿轮组与挡料传动轴的下端传动连接设置；

[0019] 通过花键轴及轴套的配合，通过电机进行驱动旋转，进而通过轴套带动挡料传动杆旋转，进而挡料传动杆带动挡料传动轴旋转，进而链板输送带旋转，链板输送带上的挡料板行进且挡料板与上料输送带上的固定板同步行进。

[0020] 优选地，所述的卸料件包含：

[0021] 升降导向杆，所述的升降导向杆固定设置在支架上；

[0022] 升降座，所述的升降座滑动设置在升降导向杆上，且其设置在上料输送带的右侧；

[0023] 顶杆，所述的顶杆固定设置在升降座上；

[0024] 卸料传动杆，所述的卸料传动杆通过轴承旋设在支架上，且其左端通过伞齿轮组与轴套传动连接设置；

[0025] 卸料传动轴，所述的卸料传动轴通过轴承旋设在支架上，且其上端通过伞齿轮组与卸料传动杆的右端传动连接设置；

[0026] 卸料传动辊，所述的卸料传动辊固定设置在卸料传动轴的下端，且其侧壁上开设有导向槽；

[0027] 导向块，所述的导向块固定设置在升降座上，且其滑动设置在卸料传动辊上的导向槽内；

[0028] 驱动电机带动轴套旋转，进而通过轴套带动卸料传动杆旋转，进而卸料传动轴旋转，即卸料传动辊旋转，此时导向块在卸料传动辊上的导向槽内滑动，并使得导向块进行上下运动，进而导向块带动升降座进行上下运动，进而升降座上的顶杆进行上下往复运动，在上料输送带带动载料斗行进至其右端并翻转后，载料斗抵在顶杆的上端，并通过顶杆推动进行上下运动，将载料斗内的物料抖落。

[0029] 优选地，所述的支架上固定设置有支撑滑轨，且支撑滑轨设置在上料输送带的前方，链板输送带前带面上的挡料板的伸出至上料输送带的前方后，活动架设在支撑滑轨上。

[0030] 优选地，所述的支架上固定设置有弧形导向板，且弧形导向板设置在上料输送带的左侧。

[0031] 优选地，所述的底座上位于轴座的两侧对称固定设置有限位块。

[0032] 本发明的工作原理是：上料输送带通过驱动电机提供动力，进而带动其上带面上的底座向右行进，在底座带动其上的固定板置于上料输送带的上带面上时，固定板通过其上的载料斗提供配重，进而以其转轴为支撑逆时针旋转，进而固定板上的载料斗抵在左侧相邻的固定板的右侧壁上，进而载料斗的左端口通过通过固定板封闭形成上端开口的结构，在载料斗行进至进料斗的下方时，进料斗内的混凝土料落下至载料斗内，进而通过上料输送带将载料斗带动至其右端进行卸料，当载料斗行进至上料输送带的右端时，载料斗及固定板翻转，进而载料斗口部向下进行原料的倾倒；在驱动电机工作时，其通过挡料驱动件带动链板输送带旋转，进而链板输送带将其前带面上的挡料板带动向右行进，且挡料板位于上料输送带上带面上的固定板的上方，当固定板从进料斗的下方通过时，进料斗内的混凝土料落下至挡料板上，并通过挡料板排料至两侧的载料斗内；在驱动电机工作时，其带动卸料件工作，上料输送带右端的载料斗翻转卸料后罩在卸料件上，进而通过卸料件对载料

斗内残留的混凝土进行卸料。

[0033] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0034] 1、通过支架设置上料输送带，进而在上料输送带上设置底座，并通过底座上的轴座旋设固定板，并在固定板上安装载料斗，通过相邻的固定板与载料斗配合，在上料输送带的上带面上形成上端开口的斗状结构，进而方便对物料的承载，其能够防止物料的洒落，同时具备传送带的长距离输送优势，同时可旋转的固定板及载料斗方便进行快速卸料；

[0035] 2、上料输送带的右端设置升降座，并通过卸料传动杆、卸料传动轴设置卸料传动辊，在卸料传动辊上开设导向槽以与升降座上的导向块连接，进而实现升降座的上下往复运动，在升降座上设置顶杆，通过顶杆推动运行至上料输送带右端的载料斗运行，实现载料斗内物料的快速抖落。

附图说明

[0036] 图1是本发明的结构示意图。

[0037] 图2是图1的右视图。

[0038] 图3是图1的俯视图。

[0039] 图4是图1的后视图。

[0040] 图5是本发明中载料斗的结构示意图。

[0041] 图6是本发明中导向槽在卸料传动辊侧壁上展开后的平面结构示意图。

[0042] 附图标记说明：

[0043] 支架1、上料输送带2、驱动电机3、进料斗4、底座5、轴座6、固定板7、载料斗8、链板输送带9、挡料板10、挡料驱动件11、花键轴11-1、轴套11-2、挡料传动轴11-3、挡料传动杆11-4、卸料件12、升降导向杆12-1、升降座12-2、卸料传动杆12-3、卸料传动轴12-4、卸料传动辊12-5、导向槽12-6、导向块12-7、顶杆12-8、支撑滑轨13、导向板14、限位垫块15。

具体实施方式

[0044] 下面将结合附图，对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述，以描述中的优选实施例只作为举例，本领域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，都属于本发明保护的范围。

[0045] 如图1-图6所示，本具体实施方式采用如下技术方案：

[0046] 它包含支架1、上料输送带2、驱动电机3，其中上料输送带2通过轴承旋设在支架1上，驱动电机3铆设在支架1上，且其输出端与上料输送带2的右端轴后端传动连接设置，外部设备上连接设置进料斗4，且进料斗4架设在上料输送带2的上方；它还包含：

[0047] 底座5，所述的底座5为数个，且等距铆设在上料输送带2的皮带面上；

[0048] 轴座6，所述的轴座6铆设在底座5上；

[0049] 固定板7，所述的固定板7通过转轴旋设在轴座6上；

[0050] 载料斗8，所述的载料斗8铆设在固定板7上，且其远离上料输送带2的一侧及固定端的一侧贯通开口设置；

[0051] 链板输送带9，所述的链板输送带9通过轴承旋设在支架1上，且其设置在上料输送带2的上方后侧；

[0052] 挡料板10,所述的挡料板10为数个,且等距铆设在链板输送带9的带面上;

[0053] 挡料驱动件11,所述的挡料驱动件11设置在支架1上,其输入端与驱动电机3传动设置,其输出端与链板输送带9的右端轴传动设置;

[0054] 卸料件12,所述的卸料件12设置在支架1上,其输入端与驱动电机3传动设置,且输出端与上料输送带2下带面上的载料斗8传动设置,支架1的侧板上位于卸料件12的后方及支架1的底板上位于卸料件12的下方均开设有孔位,后侧的孔位方便卸料件与驱动电机3的传动连接,下侧的孔位方便进行卸料时原料落下。

[0055] 作为优选方案,更进一步地,所述的挡料驱动件11包含:

[0056] 花键轴11-1,所述的花键轴11-1铆设在驱动电机3的输出轴上,上料输送带2的右端轴的后端侧壁上开设有孔位,花键轴11-1的前端插设在上述的孔位内;

[0057] 轴套11-2,所述的轴套11-2活动套设在花键轴11-1上,且其通过轴承旋设在支架1上;

[0058] 挡料传动轴11-3,所述的挡料传动轴11-3铆设在链板输送带9的右端轴的下端;

[0059] 挡料传动杆11-4,所述的挡料传动杆11-4通过轴承旋设在支架1上,且其右端通过伞齿轮组与轴套11-2传动连接设置,其左端通过伞齿轮组与挡料传动轴11-3的下端传动连接设置;

[0060] 通过花键轴11-1及轴套11-2的配合,通过电机进行驱动旋转,进而通过轴套11-2带动挡料传动杆11-4旋转,进而挡料传动杆11-4带动挡料传动轴11-3旋转,进而链板输送带9旋转,链板输送带9上的挡料板10行进且挡料板10与上料输送带2上的固定板7同步行进。

[0061] 作为优选方案,更进一步地,所述的卸料件12包含:

[0062] 升降导向杆12-1,所述的升降导向杆12-1铆设在支架1上;

[0063] 升降座12-2,所述的升降座12-2滑动设置在升降导向杆12-1上,且其设置在上料输送带2的右侧;

[0064] 顶杆12-8,所述的顶杆12-8铆设在升降座12-2上;

[0065] 卸料传动杆12-3,所述的卸料传动杆12-3通过轴承旋设在支架1上,且其左端通过伞齿轮组与轴套11-2传动连接设置;

[0066] 卸料传动轴12-4,所述的卸料传动轴12-4通过轴承旋设在支架1上,且其上端通过伞齿轮组与卸料传动杆12-3的右端传动连接设置;

[0067] 卸料传动辊12-5,所述的卸料传动辊12-5铆设在卸料传动轴12-4的下端,且其侧壁上开设有导向槽12-6,导向槽12-6为一个上下波动的曲线形状;

[0068] 导向块12-7,所述的导向块12-7铆设在升降座12-2上,且其滑动设置在卸料传动辊12-5上的导向槽12-6内;

[0069] 驱动电机3带动轴套11-2旋转,进而通过轴套11-2带动卸料传动杆12-3旋转,进而卸料传动轴12-4旋转,即卸料传动辊12-5旋转,此时导向块12-7在卸料传动辊12-5上的导向槽12-6内滑动,并使得导向块12-7进行上下运动,进而导向块12-7带动升降座12-2进行上下运动,进而升降座12-2上的顶杆12-8进行上下往复运动,在上料输送带2带动载料斗8行进至其右端并翻转后,载料斗8抵在顶杆12-8的上端,并通过顶杆12-8推动进行上下运动,将载料斗8内的物料抖落。

[0070] 作为优选方案，更进一步地，所述的支架1上铆设有支撑滑轨13，且支撑滑轨13设置在上料输送带2的前方，链板输送带9前带面上的挡料板10的伸出至上料输送带2的前方后，活动架设在支撑滑轨13上。

[0071] 作为优选方案，更进一步地，所述的支架1上铆设有弧形导向板14，且弧形导向板14设置在上料输送带2的左侧。

[0072] 作为优选方案，更进一步地，所述的底座5上位于轴座6的两侧对称铆设有限位块15。

[0073] 本具体实施方式的工作原理是：上料输送带2通过驱动电机3提供动力，进而带动其上带面上的底座5向右行进，在底座5带动其上的固定板7置于上料输送带2的上带面上时，固定板7通过其上的载料斗8提供配重，进而以其转轴为支撑逆时针旋转，进而固定板7上的载料斗8抵在左侧相邻的固定板7的右侧壁上，进而载料斗8的左端口通过通过固定板7封闭形成上端开口的结构，在载料斗8行进至进料斗4的下方时，进料斗4内的混凝土料落下至载料斗8内，进而通过上料输送带2将载料斗8带动至其右端进行卸料，当载料斗8行进至上料输送带2的右端时，载料斗8及固定板7翻转，进而载料斗8口部向下进行原料的倾倒；在驱动电机3工作时，其通过挡料驱动件11带动链板输送带9旋转，进而链板输送带9将其前带面上的挡料板10带动向右行进，且挡料板10位于上料输送带2上带面上的固定板7的上方，当固定板7从进料斗4的下方通过时，进料斗4内的混凝土料落下至挡料板10上，并通过挡料板10排料至两侧的载料斗8内；在驱动电机3工作时，其带动卸料件12工作，上料输送带2右端的载料斗8翻转卸料后罩在卸料件12上，进而通过卸料件12对载料斗8内残留的混凝土进行卸料。

[0074] 采用上述结构后，本具体实施方式的有益效果如下：

[0075] 1、通过支架1设置上料输送带2，进而在上料输送带2上设置底座5，并通过底座5上的轴座6旋设固定板7，并在固定板7上安装载料斗8，通过相邻的固定板7与载料斗8配合，在上料输送带2的上带面上形成上端开口的斗状结构，进而方便对物料的承载，其能够防止物料的洒落，同时具备传送带的长距离输送优势，同时可旋转的固定板7及载料斗8方便进行快速卸料；

[0076] 2、上料输送带2的右端设置升降座12-2，并通过卸料传动杆12-3、卸料传动轴12-4设置卸料传动辊12-5，在卸料传动辊12-5上开设导向槽12-6以与升降座12-2上的导向块12-7连接，进而实现升降座12-2的上下往复运动，在升降座12-2上设置顶杆12-8，通过顶杆12-8推动运行至上料输送带2右端的载料斗8运行，实现载料斗8内物料的快速抖落。

[0077] 对于本领域的技术人员来说，其可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改、部分技术特征的等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

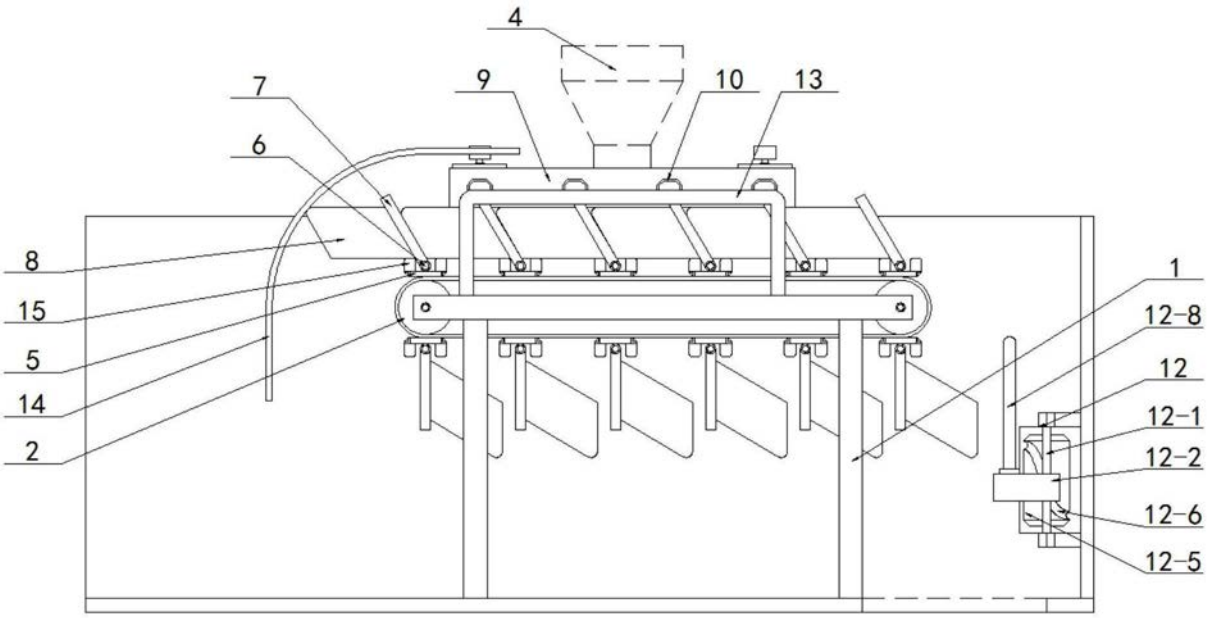

4
7
9
10
13
6
8
15
5
14
2
1
12-8
12
12-1
12-2
12-6
12-5

图1

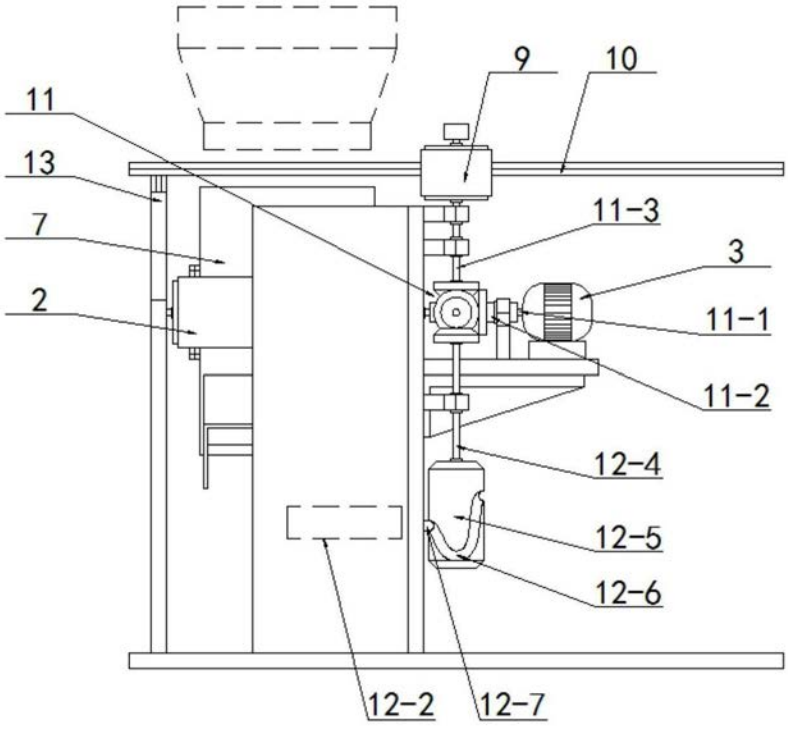

9
10
11
13
11-3
7
3
2
11-1
11-2
12-4
12-5
12-6
12-2
12-7

图2

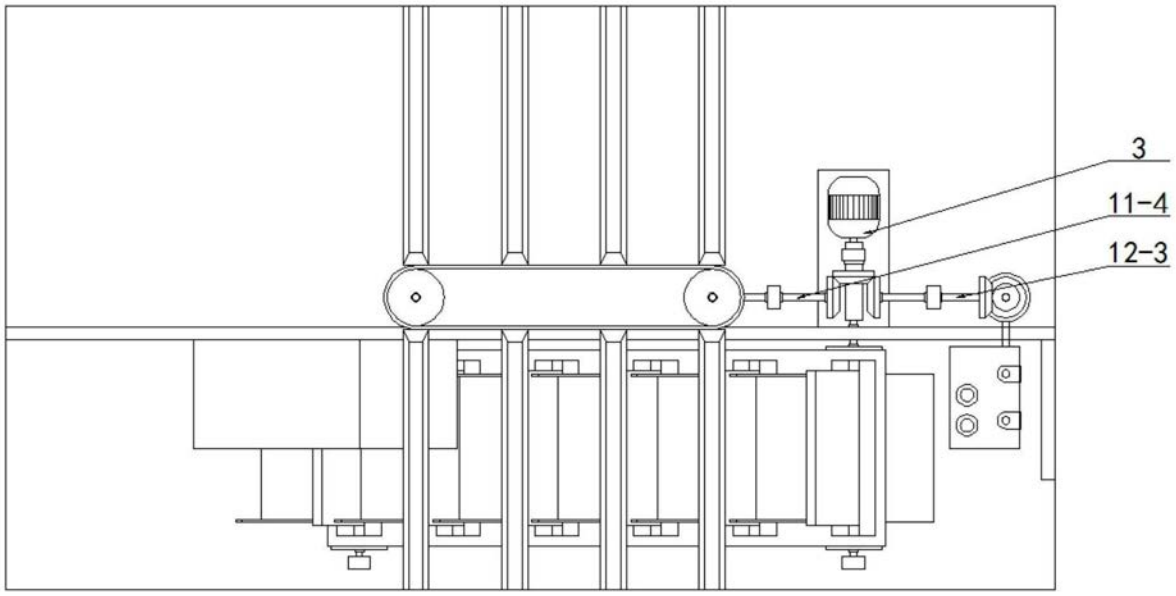


图3

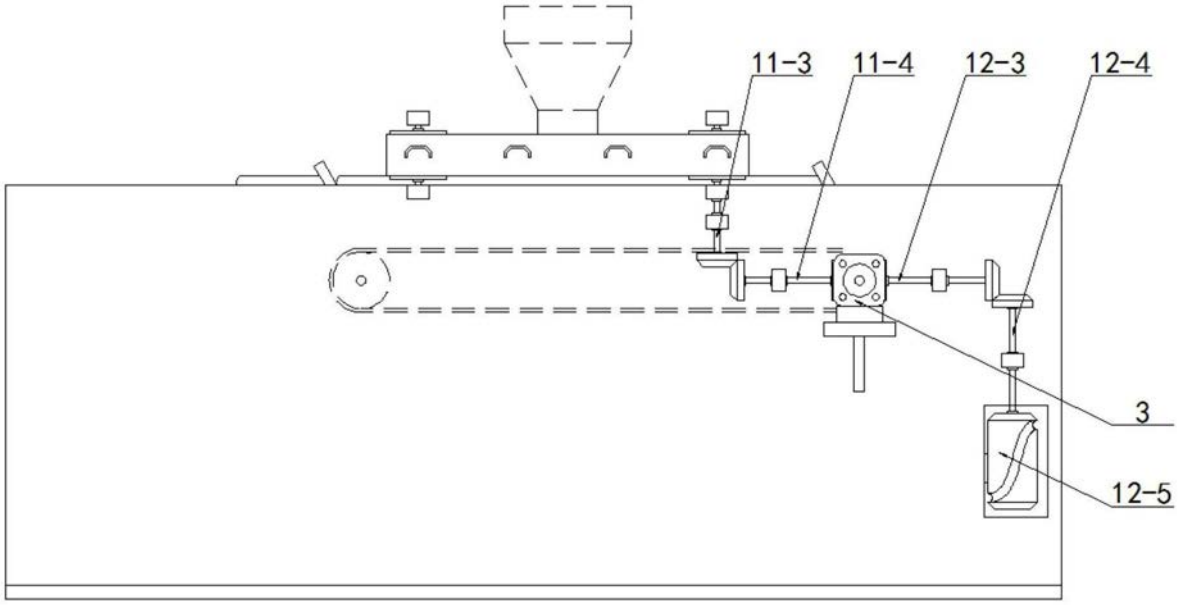


图4

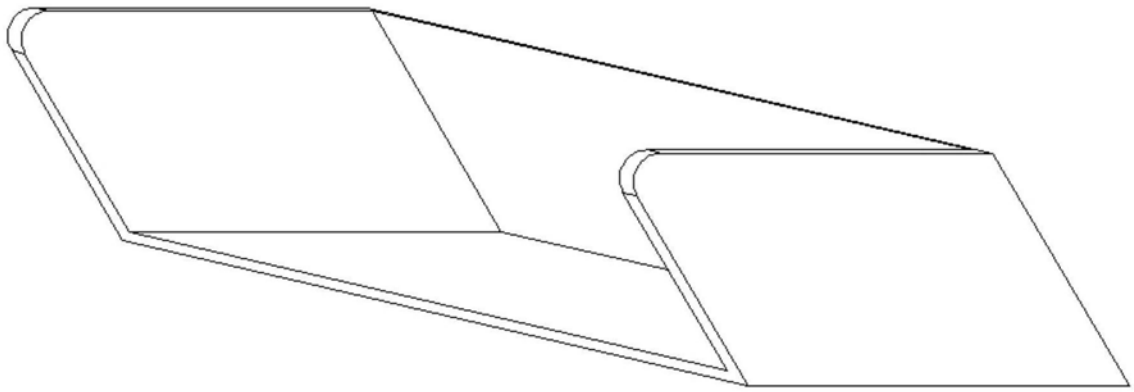


图5

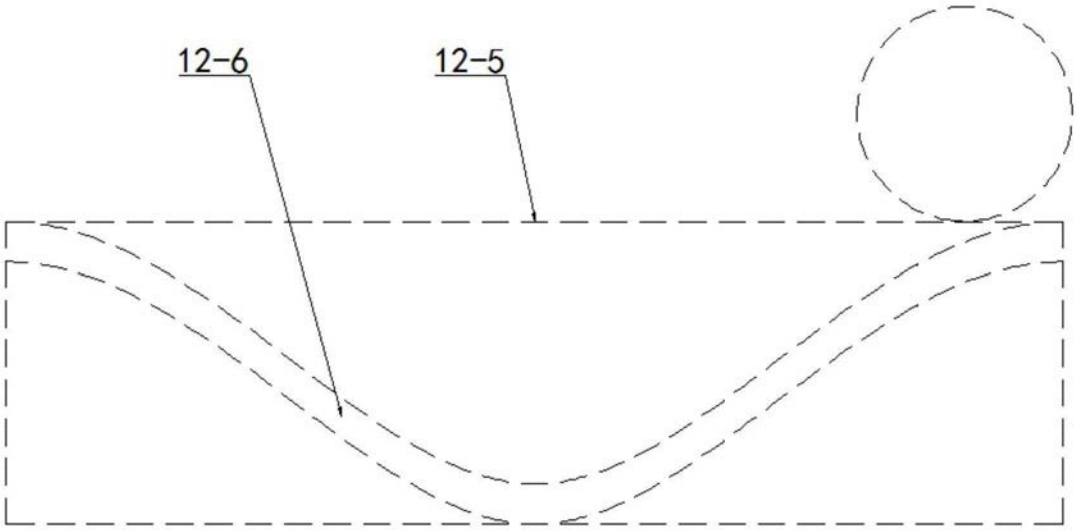


图6