



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108820982 B

(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201810616457.3

B65H 31/20(2006.01)

(22)申请日 2018.06.15

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108820982 A

CN 204912907 U,2015.12.30

CN 201713138 U,2011.01.19

CN 102785961 A,2012.11.21

(43)申请公布日 2018.11.16

CN 102502158 A,2012.06.20

(73)专利权人 青岛科技大学

CN 201027093 Y,2008.02.27

地址 266100 山东省青岛市崂山区松岭路
99号

CN 105081438 A,2015.11.25

CN 202479464 U,2012.10.10

(72)发明人 林广义 刘彦昌 韩正霖 孙旭灿

CN 204251003 U,2015.04.08

CN 206569589 U,2017.10.20

(74)专利代理机构 青岛华慧泽专利代理事务所
(普通合伙) 37247

CN 202175371 U,2012.03.28

代理人 刘娜

审查员 姜平

(51)Int.Cl.

B65H 29/22(2006.01)

B65H 31/38(2006.01)

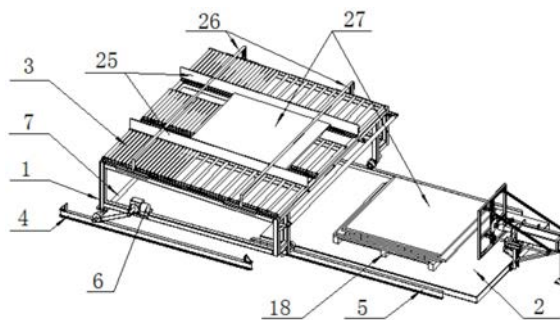
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种塑料片材码垛机

(57)摘要

本发明公开了一种塑料片材码垛机,包括机架和位于机架底部的底板,所述机架和底板之间设置调距装置,所述机架上表面设置辊道,所述机架输出端位于底板上方并设置用于阻挡塑料片材下落的阻挡机构,所述底板上设置托盘,底板上远离机架的一端安装有撞击对齐装置,所述撞击对齐装置包括安装于底板上的支架和位于支架上的液压缸,所述液压缸的输出杆上连接撞片架,本发明所公开的码垛机能够对塑料片材进行批量码垛,具有结构简单、成本较低、码垛整齐、自动化程度高、生产效率高等优点。



1. 一种塑料片材码垛机,其特征在于,包括机架和位于机架底部的底板,所述机架和底板之间设置调距装置,所述机架上表面设置辊道,所述机架输出端位于底板上方并设置用于阻挡塑料片材下落的阻挡机构,所述底板上设置托盘,底板上远离机架的一端安装有撞击对齐装置,所述撞击对齐装置包括安装于底板上的支架和位于支架上的液压缸,所述液压缸的输出杆上连接撞片架;所述撞片架上位于液压缸的两侧均连接导杆和加固件,每一侧的导杆和加固件的末端连接,所述液压缸两侧的支架上设置杆套,所述导杆穿过所述杆套,所述撞片架与液压缸的输出杆铰接;

所述调距装置包括位于机架底部两侧的导轨一和位于底板两侧的导轨二,以及位于机架上的电机,所述机架输入端底部设置长轴,所述长轴两端安装有可在导轨一上滚动的滚轮一,所述机架输出端底部设置短轴,所述短轴上安装有可在导轨二上滚动的滚轮二,所述电机通过链轮和链条与滚轮一连接;

所述阻挡机构包括安装于机架输出端下方的气缸,所述气缸输出端连接连杆,所述连杆上固定有旋转挡板,所述旋转挡板为弯折板,所述旋转挡板中部通过销轴铰接于机架上。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料片材码垛机,其特征在于,所述滚轮一上安装有链轮一,所述电机输出端安装有链轮二,所述链轮一和链轮二之间通过链条连接。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料片材码垛机,其特征在于,所述机架上表面为一倾斜面,所述辊道包括三组无动力辊道。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料片材码垛机,其特征在于,所述机架上表面位于中间的一组无动力辊道两侧竖直设置宽度可调的对齐挡板。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料片材码垛机,其特征在于,所述机架上方设置横梁,所述对齐挡板顶部通过螺栓和螺母固定于横梁上。

一种塑料片材码垛机

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料加工机械设备领域,具体是一种塑料片材码垛机。

背景技术

[0002] 通常,塑料片材经挤出和冷却切割后,需要码垛存放。现有技术中,对塑料片材的堆垛方式通常有两种,一种是靠人工码垛,另一种是码垛机码垛。人工码垛费时费力,效率较低;码垛机码垛节省人力,效率高,但结构复杂、成本较高,需要码垛机械手。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种塑料片材码垛机,以达到结构简单,无需码垛机械手,可适应不同长度尺寸的塑料片材,并且可保证塑料片材对齐的目的。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案如下:

[0005] 一种塑料片材码垛机,包括机架和位于机架底部的底板,所述机架和底板之间设置调距装置,所述机架上表面设置辊道,所述机架输出端位于底板上方并设置用于阻挡塑料片材下落的阻挡机构,所述底板上设置托盘,底板上远离机架的一端安装有撞击对齐装置,所述撞击对齐装置包括安装于底板上的支架和位于支架上的液压缸,所述液压缸的输出杆上连接撞片架。

[0006] 上述方案中,所述撞片架上位于液压缸的两侧均连接导杆和加固件,每一侧的导杆和加固件的末端连接,所述液压缸两侧的支架上设置杆套,所述导杆穿过所述杆套,所述撞片架与液压缸的输出杆铰接,防止快速撞击带来的机械损伤。

[0007] 上述方案中,所述调距装置包括位于机架底部两侧的导轨一和位于底板两侧的导轨二,以及位于机架上的电机,所述机架输入端底部设置长轴,所述长轴两端安装可有在导轨一上滚动的滚轮一,所述机架输出端底部设置短轴,所述短轴上安装有可在导轨二上滚动的滚轮二,所述电机通过链轮和链条与滚轮一连接。

[0008] 上述方案中,所述滚轮一上安装有链轮一,所述电机输出端安装有链轮二,所述链轮一和链轮二之间通过链条连接。

[0009] 上述方案中,所述机架上表面为一倾斜面,所述辊道包括三组无动力辊道,既能减小辊径、节省不锈钢材质,又能保证辊道的刚性。

[0010] 上述方案中,所述机架上表面位于中间的一组无动力辊道两侧竖直设置宽度可调的对齐挡板。

[0011] 上述方案中,所述阻挡机构包括安装于机架输出端下方的气缸,所述气缸输出端连接连杆,所述连杆上固定有旋转挡板,所述旋转挡板为弯折板,所述旋转挡板中部通过销轴铰接于机架上。

[0012] 上述方案中,所述机架上方设置横梁,所述对齐挡板顶部通过螺栓和螺母固定于横梁上。

[0013] 通过上述技术方案,本发明提供的塑料片材码垛机的机架下方设有调距装置,适

用于不同长度尺寸塑料片材的码垛,机架上部安装三组辊道,便于塑料片材的输送,底板上放置有托盘,用于码放塑料片材,底板一侧固定有撞击对齐装置,可保证码放后的塑料片材对齐。本发明自动化程度高、生产效率高、成本较低,适用于塑料片材的大批量码放。

附图说明

[0014] 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。

[0015] 图1为本发明实施例所公开的一种塑料片材码垛机码垛塑料片材工作状态示意图;

[0016] 图2为本发明实施例所公开的塑料片材码垛机撞击对齐工作状态示意图;

[0017] 图3为本发明实施例所公开的阻挡机构示意图;

[0018] 图4为图3中A部分放大示意图;

[0019] 图5为图3中B部分放大示意图;

[0020] 图6为本发明实施例所公开的调距装置示意图;

[0021] 图7为本发明实施例所公开的撞击对齐装置示意图。

[0022] 图中,1、机架;2、底板;3、辊道;4、导轨一;5、导轨二;6、电机;7、长轴;8、滚轮一;9、短轴;10、滚轮二;11、链轮一;12、链轮二;13、链条;14、气缸;15、连杆;16、旋转挡板;17、销轴;18、托盘;19、支架;20、液压缸;21、撞片架;22、导杆;23、加固件;24、杆套;25、对齐挡板;26、横梁;27、塑料片材;28、连接件;29、螺栓;30、螺母;31、挡块。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0024] 本发明提供了一种塑料片材码垛机,如图1和图2所示,该码垛机结构简单,自动化程度高,适合大批量的塑料片材自动码垛。

[0025] 如图1和图2所示的塑料片材码垛机,包括机架1和位于机架1底部的底板2,机架1上表面为一倾斜面,倾斜面上设置三组无动力辊道3,辊道3由若干个滚筒组成。机架1上方横向设置横梁26。

[0026] 如图6所示,机架1和底板2之间设置调距装置,调距装置包括位于机架底部两侧的导轨一4和位于底板2两侧的导轨二5,以及位于机架1上的电机6,机架1输入端底部设置长轴7,长轴7两端安装有在导轨一4上滚动的滚轮一8,机架1输出端底部设置短轴9,短轴9上安装有在导轨二5上滚动的滚轮二10,滚轮一8上安装有链轮一11,电机6输出端安装有链轮二12,链轮一11和链轮二12之间通过链条13连接。导轨一4两端设置挡块31,防止滚轮一8脱轨。

[0027] 如图3、4、5所示,机架1输出端位于底板2上方,并设置用于阻挡塑料片材27下落的阻挡机构,阻挡机构包括通过连接件28安装于机架1输出端下方的气缸14,气缸14输出端连接连杆15,连杆15上固定有旋转挡板16,旋转挡板16为弯折板,旋转挡板16中部通过销轴17铰接于机架1上。旋转挡板16可进行90°旋转,塑料片材27输送时,旋转挡板16处于水平状态,不影响塑料片材27的输送。

[0028] 如图7所示,底板2上设置托盘18,底板2上远离机架1的一端安装有撞击对齐装置,撞击对齐装置包括安装于底板2上的支架19和位于支架19上的液压缸20,液压缸20的输出杆上铰接撞片架21,撞片架21上位于液压缸20的两侧均连接导杆22和加固件23,每一侧的导杆22和加固件23的末端连接,液压缸20两侧的支架19上设置杆套24,导杆22穿过杆套24。机架1上表面位于中间的一组无动力辊道两侧竖直设置宽度可调的对齐挡板25,可将上游输送来的塑料片材27对齐。对齐挡板25通过螺栓29和螺母30固定于横梁26上,横梁26上有长沟槽,松开螺母30,移动对齐挡板25可以调节两个对齐挡板25之间的宽度,以适合不同宽度的塑料片材27。

[0029] 本发明的工作原理为:

[0030] 机架1上表面具有一定的倾斜角度,从生产线上游输送来的单片或多片堆放的塑料片材27被放在辊道3上,由于重力作用,塑料片材27自行下滑,落到底板2的托盘18上。当塑料片材27码到一定高度后,气缸14输出杆伸出,带动连杆15向前移动,同时旋转挡板16绕销轴17逆时针旋转 90° ,从而阻挡塑料片材27的下落。

[0031] 如图2和图7所示,液压缸20迅速动作,带动撞片架21移动,撞击塑料片材27,从而保证塑料片材27端面的平齐。加固件23两端分别与撞片架21和导杆22相连,以提高快速撞击对齐装置的强度和刚度。

[0032] 码垛完成后,对齐的塑料片材27被运走。如图6所示,接通电源,电机6旋转,带动链轮二12旋转,链轮二12通过链条13带动链轮一11转动,链轮一11通过长轴7带动滚轮一8滚动,从而带动机架1在导轨一4和导轨二5上移动,调整机架1的位置,以适应不同长度的塑料片材27。

[0033] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

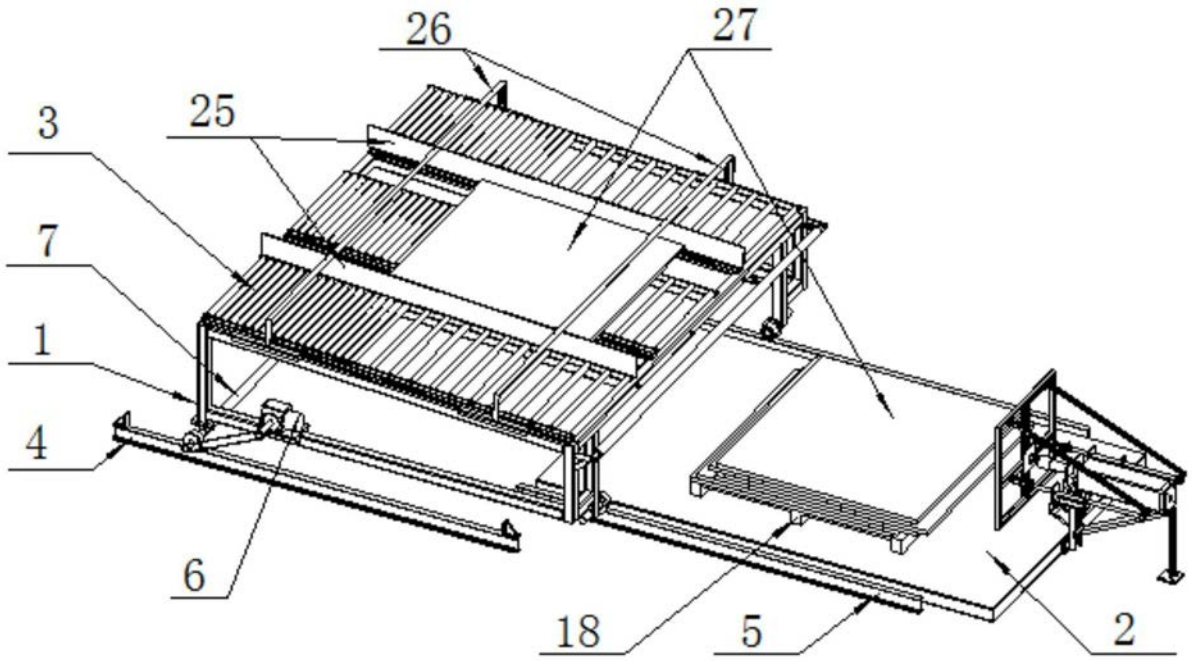


图1

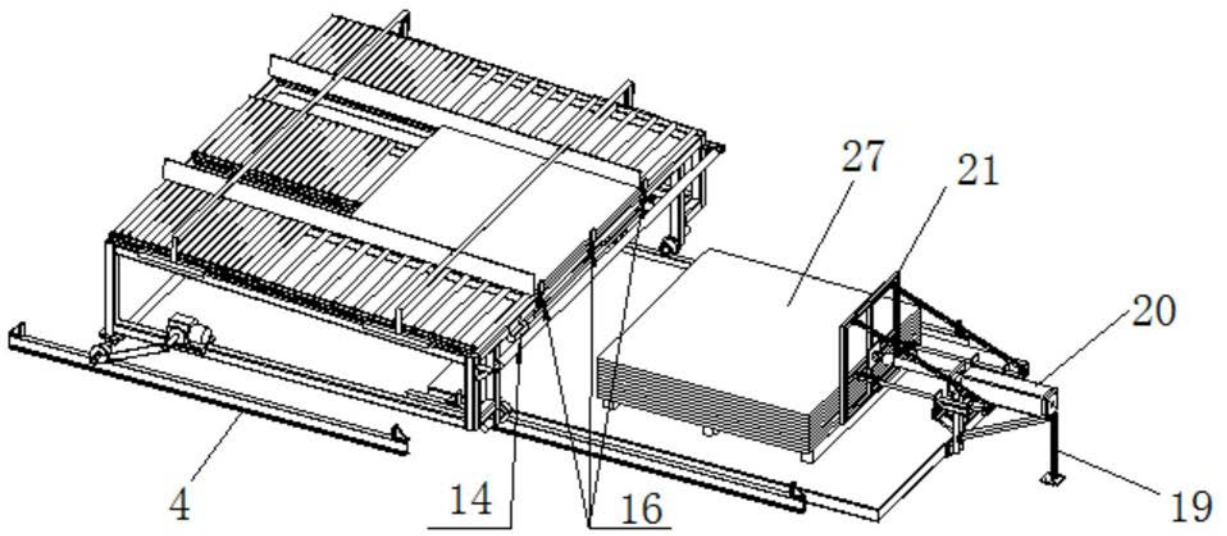


图2

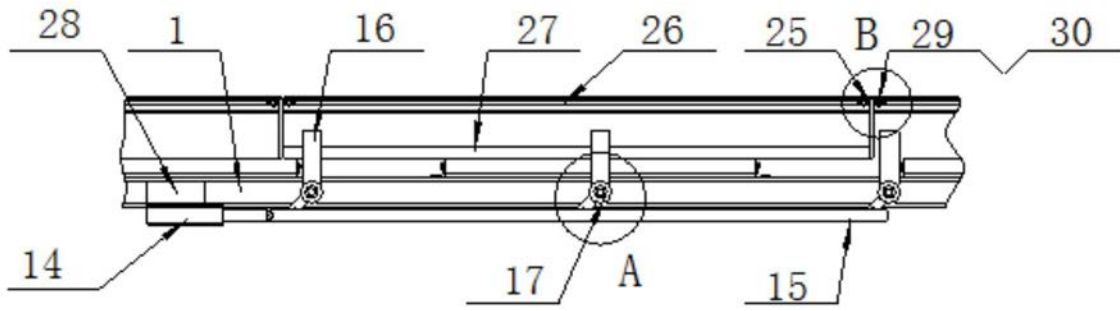


图3

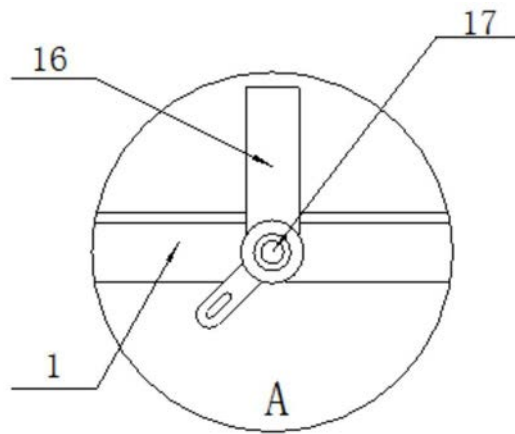


图4

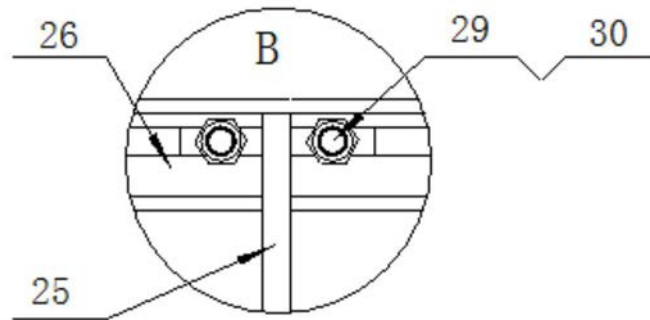


图5

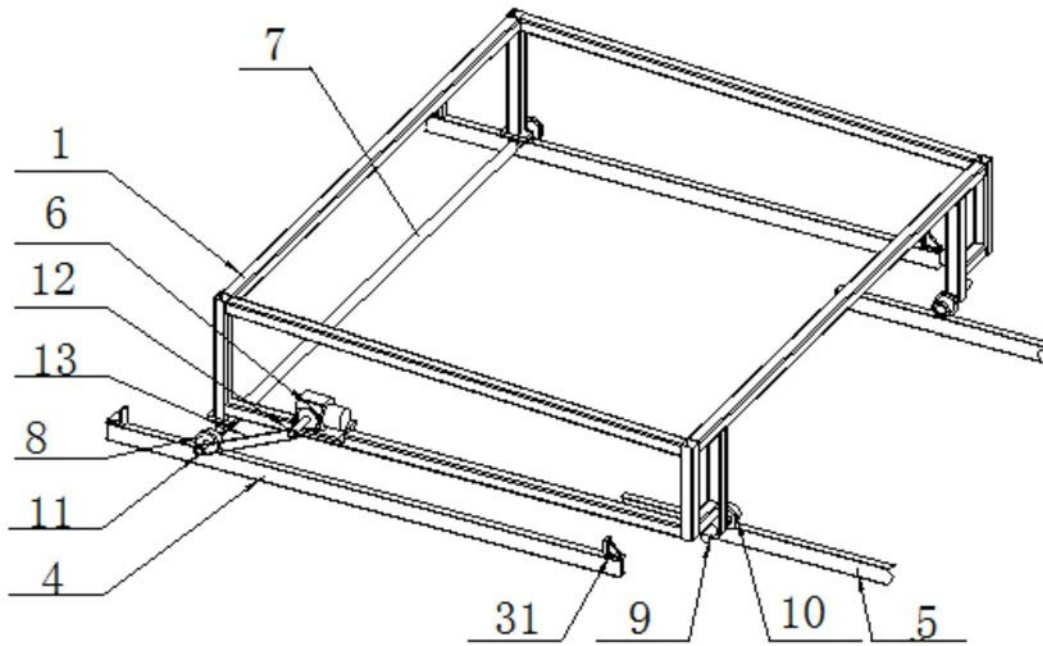


图6

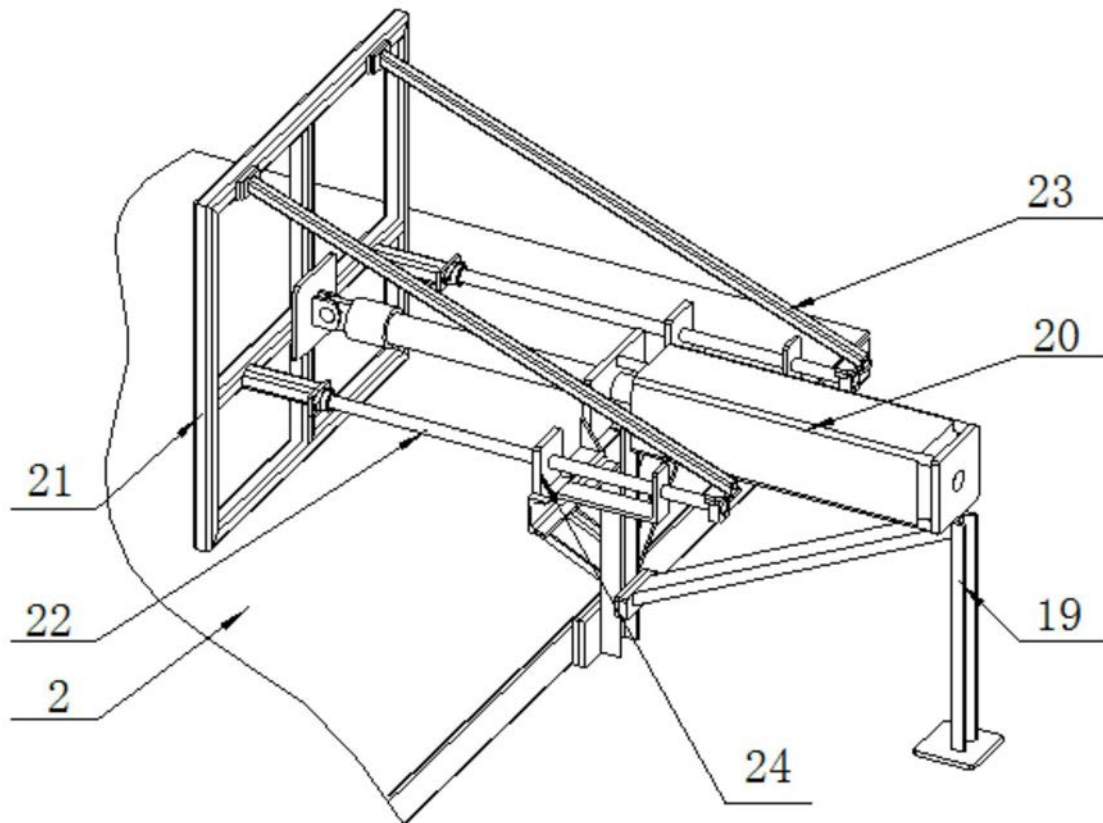


图7