



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110948539 A

(43)申请公布日 2020.04.03

(21)申请号 201911153193.3

(22)申请日 2019.11.22

(71)申请人 盐城市华森机械有限公司

地址 224042 江苏省盐城市盐都区大冈镇  
冈中振冈工业区

(72)发明人 韦杰 邢礼军 王干琴

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司  
32206

代理人 张伟

(51) Int. Cl.

B26D 1/06(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

B26D 7/32(2006.01)

D06H 7/00(2006.01)

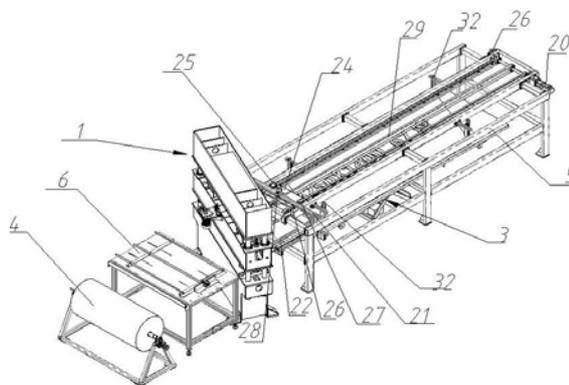
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种自动砂纸切块生产线

(57)摘要

本发明提供了一种自动砂纸切块生产线,包括放料机构、冲裁机构、拉料机构以及堆垛机构;冲裁机构包括包括上梁、中梁以及下梁;拉料机构和堆垛机构设置在主机架上,所述的拉料机构包括随动架以及与随动架相连接的物料夹持架,物料夹持架上设置有用于夹持物料的物料夹;随动架与拉料传动机构连接,堆垛机构包括设置在机架下方的堆料架,堆料架为一个可升降的结构。本发明通过拉料机构将物料进行拉伸铺开,能够保证较大的物料整体能够拉伸开,通过设置气缸驱动物料夹,能够通过气缸驱动进行自动夹持,通过随动架在皮带的带动下进行往复运动,自动化程度高,提高了效率,且冲裁机构的刀具的角度可调,能够实现不同角度的物料的精准确切。



1. 一种自动砂纸切块生产线,其特征在于,包括放料机构(4)、冲裁机构(1)、拉料机构(2)以及堆垛机构(3);所述的冲裁机构(1)包括包括上梁(11)、中梁(12)以及下梁(13),其中上梁(11)上设置有裁切油缸,所述的裁切油缸的活塞杆与中梁(12)连接,中梁(12)的下端面还设置有裁切上刀,所述的上梁(11)、中梁(12)以及下梁(13)之间还通过导向柱连接,所述的裁切油缸可带动中梁(12)沿导向柱上下移动,在所述的下梁(13)的上端面设置有裁切下刀,所述的裁切上刀和裁切下刀均可以调节角度;所述的拉料机构(2)和堆垛机构(3)设置在主机架(5)上,所述的拉料机构(2)包括随动架(21)以及与随动架(21)相连接的物料夹持架(22),所述的物料夹持架(22)上设置有用于夹持物料的物料夹(23);所述的随动架(21)与拉料传动机构连接,所述的拉料传动机构包括设置在机架上的拉料皮带(29),所述的拉料皮带(29)与带轮以及拉料电机(23)连接,所述的拉料电机(23)带动拉料皮带(29)在机架(5)上做往复运动;所述的拉料皮带(29)的下端连接有连接板(24),在所述的随动架(21)上设置有夹持气缸(25),所述的夹持气缸(25)的活塞杆连接有一个压板(28),所述的压板(28)设置在所述的拉料皮带(29)的上端,夹持气缸(25)的活塞杆下压,带动压板(28)将拉料皮带(29)压入到所述的连接板(24)上,此时随动架(21)跟随拉料皮带在机架(5)上做往复运动,在所述的机架(5)上还设置有行程限位开关(26),用于限位随动架(21)移动的最大行程,当随动架(21)触碰到行程限位开关(26)时,夹持气缸(25)带动活塞杆收起,随动架(21)与所述的拉料皮带脱开;所述的堆垛机构(3)包括设置在机架下方的堆料架(31),所述的堆料架(31)为一个可升降的结构。

2. 根据权利要求1所述的一种自动砂纸切块生产线,其特征在于:所述的堆垛机构(3)还包括压边角机构,所述的压边角机构包括四个压料气缸(32),所述的压料气缸(33)设置在所述的机架(5)上,压料气缸(33)的活塞杆连接有压块,所述的压块下压将物料边角压平整。

3. 根据权利要求1所述的一种自动砂纸切块生产线,其特征在于:所述的物料夹(23)包括一个常开的夹头(231)以及一个顶升气缸(232),所述的常开的夹头(231)包括上夹板和下夹板,上夹板与下夹板在自由状态下之间的夹口为打开状态,在上夹板上还连接有一个推杆,所述的顶升气缸(232)的活塞杆伸出顶到推杆时,带动上夹板转动将上夹板与下夹板之间的夹口闭合,完成夹持。

4. 根据权利要求1所述的一种自动砂纸切块生产线,其特征在于:所述的拉料皮带设置有3根,其中左右两根的拉料皮带(29)通过固定块(27)以及螺钉与所述的连接板(24)相固定,所述的压板(28)设置在中间拉料皮带(29)的上端。

5. 根据权利要求1所述的一种自动砂纸切块生产线,其特征在于:所述的裁切下刀包括下刀座,所述的下刀座通过转轴连接在所述的下梁上,所述的下刀座可绕所述的转轴转动,并锁紧。

6. 根据权利要求1所述的一种自动砂纸切块生产线,其特征在于:所述的裁切上刀包括上刀座,所述的上刀座通过转轴连接在所述的中梁上,所述的上刀座可绕所述的转轴转动,并锁紧。

7. 根据权利要求5所述的一种自动砂纸切块生产线,其特征在于:在所述的下梁上还设置有刻度盘,在所述的下刀座上设置有与所述的刻度盘对应的指针。

8. 根据权利要求6所述的一种自动砂纸切块生产线,其特征在于:在所述的中梁上还设

置有刻度盘,在所述的上刀座上设置有与所述的刻度盘对应的指针。

9.根据权利要求1所述的一种自动砂纸切块生产线,其特征在于:在所述的放料机构与冲裁机构之间还设置有用用于导料的中间平台(6)。

## 一种自动砂纸切块生产线

### 技术领域

[0001] 本发明属于裁切机领域,具体涉及一种自动砂纸切块生产线。

### 背景技术

[0002] 裁切机是一种将宽幅纸张、云母带或薄膜分切成多段的机械设备,常用于造纸机械、电线电缆云母带及印刷包装机械。裁切机主要的运用于无纺布;云母带、纸张、绝缘材料及各种薄膜材料分切,现有的分切机构存在着效率低下以及精度不高的问题,且现有的裁切机构不能够对刀具的角度进行调整;现有的分切机裁切后不能进行自动堆垛,或者堆垛效率较低的问题,而且目前的分切机构的堆垛主要是针对分切后较小的产品进行堆垛,而对于较大尺寸的产品尤其是布料等偏软的产品,如何保证其在分切后能够平整地堆垛起来,现有技术中还没有解决的方案。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为解决上述问题,提供一种自动砂纸切块生产线,能够解决对于较大尺寸的产品尤其是布料等偏软的产品,保证其在分切后能够高效地,平整地堆垛起来。

[0004] 为了达到上述目的,本发明提供如下技术方案:一种自动砂纸切块生产线,包括放料机构、冲裁机构、拉料机构以及堆垛机构;所述的冲裁机构包括包括上梁、中梁以及下梁,其中上梁上设置有裁切油缸,所述的裁切油缸的活塞杆与中梁连接,中梁的下端面还设置有裁切上刀,所述的上梁、中梁以及下梁之间还通过导向柱连接,所述的裁切油缸可带动中梁沿导向柱上下移动,在所述的下梁的上端面设置有裁切下刀,所述的裁切上刀和裁切下刀均可以调节角度;所述的拉料机构和堆垛机构设置主机架上,所述的拉料机构包括随动架以及与随动架相连接的物料夹持架,所述的物料夹持架上设置有用于夹持物料的物料夹;所述的随动架与拉料传动机构连接,所述的拉料传动机构包括设置在机架上的拉料皮带,所述的拉料皮带与带轮以及拉料电机连接,所述的拉料电机带动拉料皮带在机架上做往复运动;所述的拉料皮带的下端连接有连接板,在所述的随动架上设置有夹持气缸,所述的夹持气缸的活塞杆连接有一个压板,所述的压板设置在所述的拉料皮带的上端,夹持气缸的活塞杆下压,带动压板将拉料皮带压入到所述的连接板上,此时随动架跟随拉料皮带在机架上做往复运动,在所述的机架上还设置有行程限位开关,用于限位随动架移动的最大行程,当随动架触碰到行程限位开关时,夹持气缸带动活塞杆收起,随动架与所述的拉料皮带脱开;所述的堆垛机构包括设置在机架下方的堆料架,所述的堆料架为一个可升降的结构。

[0005] 作为本发明的一种改进,所述的堆垛机构还包括压边角机构,所述的压边角机构包括四个压料气缸,所述的压料气缸设置在所述的机架上,压料气缸的活塞杆连接有压块,所述的压块下压将物料边角压平整。

[0006] 作为本发明的一种改进,所述的物料夹包括一个常开的夹头以及一个顶升气缸,所述的常开的夹头包括上夹板和下夹板,上夹板与下夹板在自由状态下之间的夹口为打开

状态,在上夹板上还连接有一个推杆,所述的顶升气缸的活塞杆伸出顶到推杆时,带动上夹板转动将上夹板与下夹板之间的夹口闭合,完成夹持。

[0007] 作为本发明的一种改进,所述的拉料皮带设置有3根,其中左右两根的拉料皮带通过固定块以及螺钉与所述的连接板相固定,所述的压板设置在中间拉料皮带的上端。

[0008] 作为本发明的一种改进,所述的裁切下刀包括下刀座,所述的下刀座通过转轴连接在所述的下梁上,所述的下刀座可绕所述的转轴转动,并锁紧。

[0009] 作为本发明的一种改进,所述的裁切上刀包括上刀座,所述的上刀座通过转轴连接在所述的中梁上,所述的上刀座可绕所述的转轴转动,并锁紧。

[0010] 作为本发明的一种改进,在所述的下梁上还设置有刻度盘,在所述的下刀座上设置有与所述的刻度盘对应的指针。

[0011] 作为本发明的一种改进,在所述的中梁上还设置有刻度盘,在所述的上刀座上设置有与所述的刻度盘对应的指针。

[0012] 作为本发明的一种改进,在所述的放料机构与冲裁机构之间还设置有用于导料的中间平台。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下优点和有益效果:

本发明通过拉料机构将物料进行拉伸铺开,能够保证较大的物料整体能够拉伸开,通过设置气缸驱动的材料夹,能够通过气缸驱动进行自动夹持,通过随动架在皮带的带动下进行往复运动,自动化程度高,提高了效率;通过设置压料气缸带动压块下压,将物料的四角压平整,保证了物料的平整度,提高了堆垛的质量。

[0014] 本发明的冲裁机构的刀具的角度可调,能够实现不同角度的物料裁切,且通过设置刻度盘,保证了刀具调节的精准。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图。

[0016] 图2为本发明的侧视图。

[0017] 图3为本发明的俯视图。

[0018] 图4为本发明的物料夹的结构示意图。

## 具体实施方式

[0019] 以下将结合具体实施例对本发明提供的技术方案进行详细说明,应理解下述具体实施方式仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。

[0020] 如图1到图4所述的一种自动砂纸切块生产线,包括放料机构4、中间冲裁机构1、用于导料的中间平台6、拉料机构2以及堆垛机构3。

[0021] 所述的冲裁机构1包括包括上梁11、中梁12以及下梁13,其中上梁11上设置有裁切油缸,所述的裁切油缸的活塞杆与中梁12连接,中梁12的下端面还设置有裁切上刀,所述的上梁11、中梁12以及下梁13之间还通过导向柱连接,所述的裁切油缸可带动下梁12沿导向柱上下移动,在所述的下梁13的上端面设置有裁切下刀,所述的裁切上刀和裁切下刀均可以调节角度。具体的来说,所述的裁切下刀包括下刀座,所述的下刀座通过转轴连接在所述的下梁13上,所述的下刀座可绕所述的转轴转动,并锁紧。在所述的下梁13上还设置有刻度

盘,在所述的下刀座上设置有与所述的刻度盘对应的指针。

[0022] 所述的裁切上刀包括上刀座,所述的上刀座通过转轴连接在所述的中梁12上,所述的上刀座可绕所述的转轴转动,并锁紧。在所述的中梁12上还设置有刻度盘,在所述的上刀座上设置有与所述的刻度盘对应的指针。

[0023] 所述的拉料机构2和堆垛机构3设置在主机架5上,所述的拉料机构2包括随动架21以及与随动架21相连接的物料夹持架22,所述的物料夹持架22上设置有用于夹持物料的物料夹23。所述的物料夹23包括一个常开的夹头231以及一个顶升气缸232,所述的常开的夹头231包括上夹板和下夹板,上夹板与下夹板在自由状态下之间的夹口为打开状态,在上夹板上还连接有一个推杆,所述的顶升气缸232的活塞杆伸出顶到推杆时,带动上夹板转动将上夹板与下夹板之间的夹口闭合,完成夹持。

[0024] 所述的随动架21与拉料传动机构连接,所述的拉料传动机构包括设置在机架上的拉料皮带29,所述的拉料皮带29与带轮以及拉料电机23连接,所述的拉料电机23带动拉料皮带29在机架5上做往复运动。所述的拉料皮带29的下端连接有连接板24,在所述的随动架21上设置有夹持气缸25,所述的夹持气缸25的活塞杆连接有一个压板28,所述的压板28设置在所述的拉料皮带29的上端,夹持气缸25的活塞杆下压,带动压板28将拉料皮带29压入到所述的连接板24上,此时随动架21跟随拉料皮带在机架5上做往复运动,所述的拉料皮带设置有3根,其中左右两根的拉料皮带29通过固定块27以及螺钉与所述的连接板24相固定,所述的压板28设置在中间拉料皮带29的上端。

[0025] 在所述的机架5上还设置有行程限位开关26,用于限位随动架21移动的最大行程。当随动架21触碰到行程限位开关26时,夹持气缸25带动活塞杆收起,随动架21与所述的拉料皮带29脱离。

[0026] 所述的堆垛机构3包括设置在机架下方的堆料架31,所述的堆料架31为一个可升降的结构。所述的堆垛机构3还包括压边角机构,所述的压边角机构包括四个压料气缸32,所述的压料气缸33设置在所述的机架5上,压料气缸33的活塞杆连接有压块,所述的压块下压将物料边角压平整。

[0027] 所述的堆料架31的底部通过叉架14以及液压油泵15与设置在地面上的底板连接,通过液压缸15的驱动可以带动堆料架31的升降。

[0028] 动作说明:

人工将材料放于放卷料架4上,将材料穿过导料的中间平台6,然后进入中间冲裁机构1进行裁切,进入中间冲裁机构1后,通过拉料机构2进行拉料,通过拉料电机20带动拉料皮带29传动,将随动架21向中间冲裁机构1方向前进,当随动架21触碰到行程限位开关26时,此时随动架21上的夹持气缸25带动活塞杆上压,将压板28与拉料皮带29脱离,此时随动架21到达拉料的初始位置;通过物料夹持架22上的物料夹23将物料夹持住;然后拉料电机20带动拉料皮带29传动,将随动架21向远离中间冲裁机构1方向(也就是堆垛机架方向)前进,将物料进行拉开,当随动架21到达机架尾部的时候,与行程限位开关26触碰,随动架21停止以后,同时,物料夹23的顶升气缸232动作,将活塞杆缩回,物料夹23松开,此时物料就会落入到堆料架31上,然后通过四个压边角机构进行压边角,将边角压平。最后拉料电机20带动拉料皮带29传动,将随动架21向中间冲裁机构1方向前进,完成一个循环。

[0029] 当堆料架31上堆叠了一堆物料后,通过堆料油缸33带动叉架34驱动堆料架31下

降,这样为后续的材料腾出一定的空间。

[0030] 本发明方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。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,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

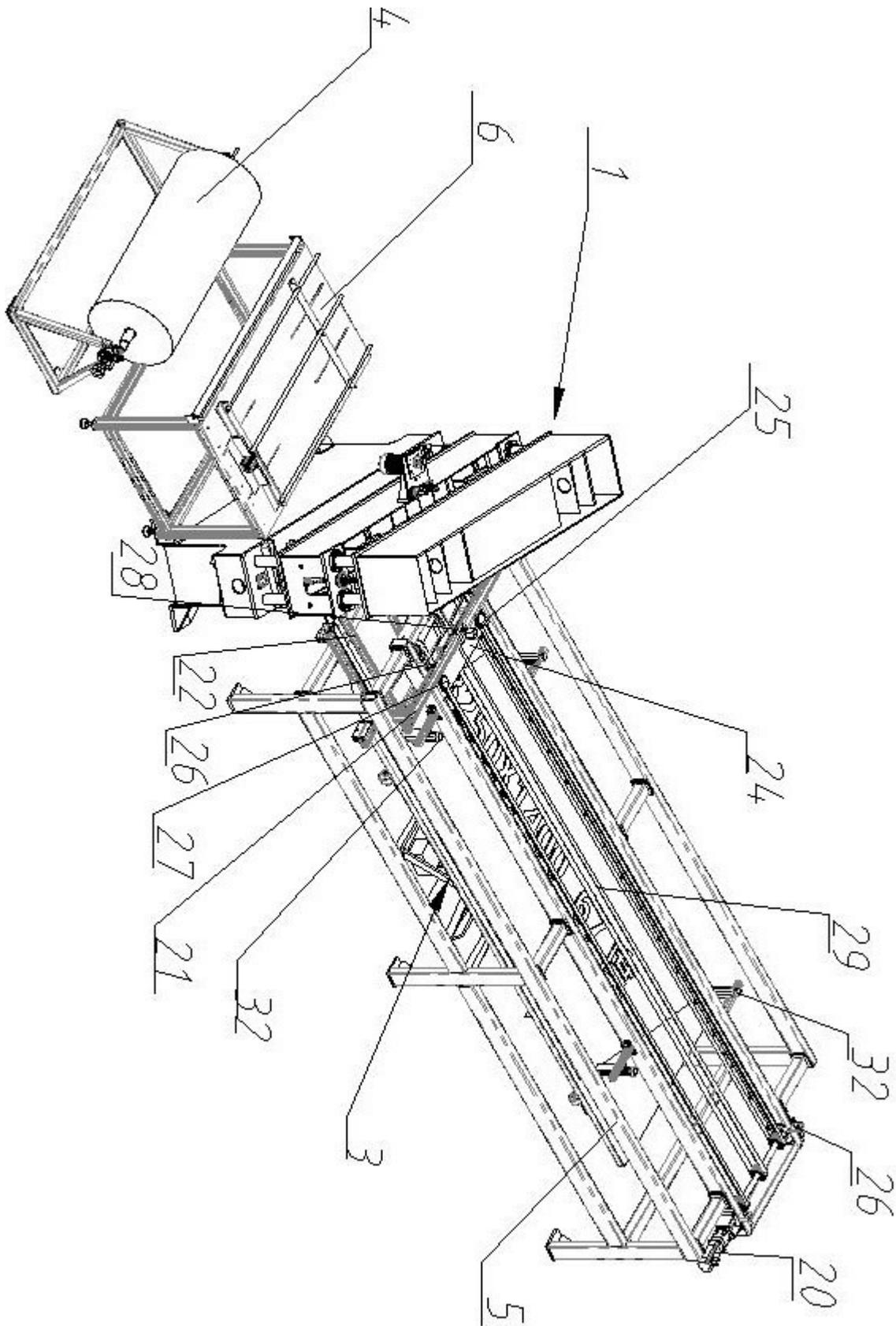


图1

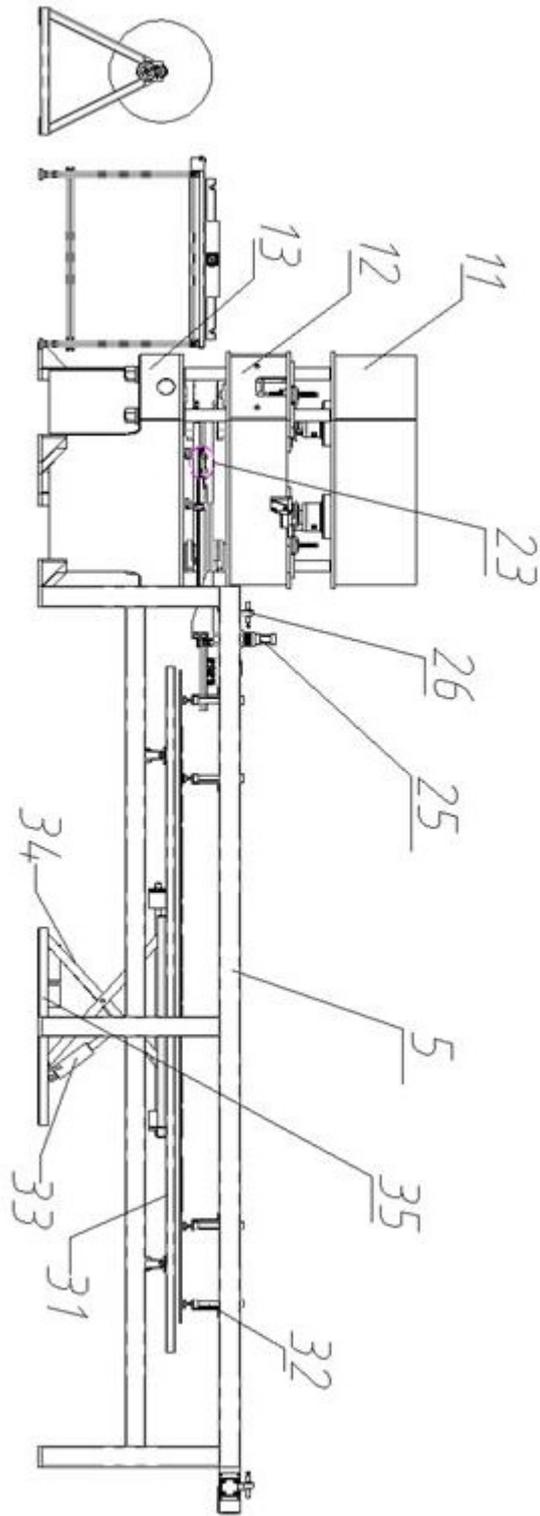


图2

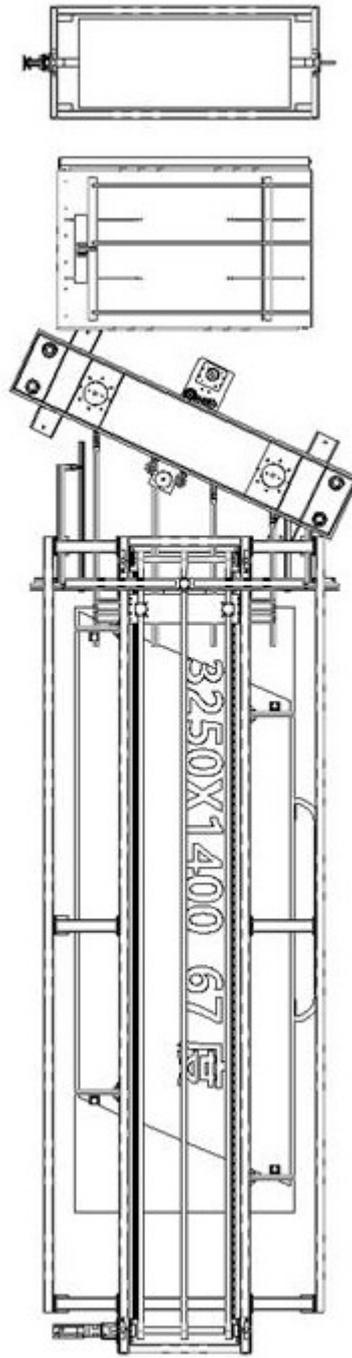


图3

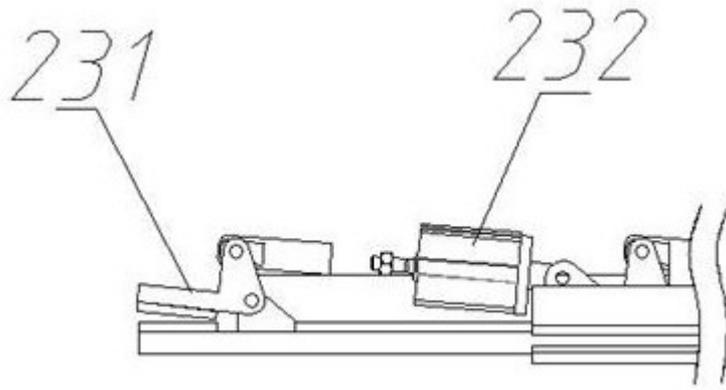


图4