



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111730673 B

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202010601013.X

B26D 7/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.28

B26D 7/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111730673 A

(56) 对比文件

CN 202200328 U, 2012.04.25

CN 110181584 A, 2019.08.30

(43) 申请公布日 2020.10.02

CN 207548854 U, 2018.06.29

(73) 专利权人 大畏机床(江苏)有限公司

CN 109159180 A, 2019.01.08

地址 221400 江苏省徐州市新沂市锡沂高

CN 207682468 U, 2018.08.03

新区智能制造产业园1号标房

CN 106738023 A, 2017.05.31

(72) 发明人 赖剑峰 张金新

DE 102010017045 A1, 2011.11.24

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理

CN 108890756 A, 2018.11.27

有限公司 44525

审查员 陈飞

代理人 杨玉真

(51) Int. Cl.

B26D 11/00 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

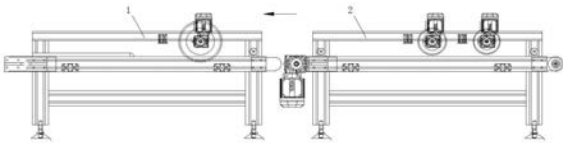
权利要求书3页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

三角皮带切割机用切割结构以及三角皮带切割机

(57) 摘要

本发明公开了一种三角皮带切割机用切割结构以及三角皮带切割机。包括用于将三角皮切割带成条状的切割机架、用于切割三角皮带的部分上表面的预切割机架,沿所述三角皮带切割机的输送方向,所述预切割机架的尾端部和所述切割机架的头端部连接,以及第一输送机、至少一个压紧轮、第一检测单元、至少一个预切割轮、第二检测单元。本发明能够解决加工层和切刀之间由于错位会导致切割成的三角带毛坯层尺寸不合格的问题。



1. 三角皮带切割机用切割结构, 包括用于将三角皮切割带成条状的切割机架、用于切割三角皮带的部分上表面的预切割机架, 沿所述三角皮带切割机的输送方向, 所述预切割机架的尾端部和所述切割机架的头端部连接, 其特征在于: 所述预切割机架包括

第一输送机, 用于输送待切割的三角皮带, 所述第一输送机沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸;

至少一个压紧轮, 用于在待切割的三角皮带的上表面形成沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸的预切割凹陷, 所述压紧轮和所述第一输送机转动连接, 所述压紧轮相对所述第一输送机的上表面悬空设置, 所述压紧轮的轴向沿水平方向延伸, 所述压紧轮的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置;

第一检测单元, 用于检测所述压紧轮形成的预切割凹陷的深度, 沿所述三角皮带切割机的输送方向, 所述第一检测单元位于所述压紧轮的下游设置, 所述第一检测单元和所述压紧轮位于同一竖直平面内设置, 所述第一检测单元位于所述第一输送机的上表面悬空设置, 所述第一检测单元朝向所述第一输送机的上表面设置;

至少一个预切割轮, 用于沿所述压紧轮形成的预切割凹陷切割待切割三角皮带的部分上表面, 所述预切割轮和所述第一输送机转动连接, 所述预切割轮在所述第一输送机的上表面悬空设置, 所述预切割轮的轴向沿水平方向延伸, 所述预切割轮的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置, 所述预切割轮和所述压紧轮位于同一竖直平面内设置;

第二检测单元, 用于检测所述预切割轮形成的沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸的预切割深度, 沿所述三角皮带切割机的输送方向, 所述第二检测单元位于所述预切割轮的下游设置, 所述第二检测单元和所述预切割轮位于同一竖直平面内设置, 所述第二检测单元位于所述第一输送机的上表面悬空设置, 所述第二检测单元朝向所述第一输送机的上表面设置。

2. 根据权利要求1所述的三角皮带切割机用切割结构, 其特征在于: 所述压紧轮的边缘和所述第一输送机的上表面之间的距离设置为 H_1 , 所述预切割轮的边缘和所述第一输送机的上表面之间的距离设置为 H_2 , 待切割的三角皮带的厚度设置为 H_0 , $H_0 > H_1 > H_2$ 。

3. 根据权利要求1所述的三角皮带切割机用切割结构, 其特征在于: 所述第一输送机包括

第一定位辊, 用于在高度方向固定待切割的三角皮带, 所述第一定位辊和所述第一输送机转动连接, 所述第一定位辊在所述第一输送机的上表面悬空设置, 所述第一定位辊的轴向沿水平方向延伸, 所述第一定位辊的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置;

至少一个第一定位轮, 用于在高度方向固定所述预切割轮预切割后的三角皮带, 所述第一定位轮和所述第一输送机转动连接, 所述第一定位轮在所述第一输送机的上表面悬空设置, 所述第一定位轮的轴向沿水平方向延伸, 所述第一定位轮的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置, 多个所述第一定位轮沿轴向间隔设置。

4. 根据权利要求1所述的三角皮带切割机用切割结构, 其特征在于: 所述切割机架包括机架台面, 用于支撑所述预切割轮预切割后的三角皮带, 所述机架台面沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸, 所述机架台面的头端部和所述第一输送机的尾端部连接, 所述机架台面的上表面和所述第一输送机的上表面位于同一水平面内设置;

在所述机架台面设置有切割槽, 所述切割槽贯穿所述机架台面的上表面和下表面设

置,所述切割槽沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸,所述切割槽和所述预切割轮位于同一竖直平面内设置;

切割轮,用于沿所述预切割轮形成的预切割深度切割三角皮带,所述切割轮和所述机架台面转动连接,所述切割轮的轴向沿水平方向延伸,所述切割轮的轴向沿垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置,所述切割轮和所述切割槽位于同一竖直平面内设置,所述切割轮的边缘伸入所述切割槽设置;

第三检测单元,用于检测所述切割轮形成的切割深度,沿所述三角皮带切割机的输送方向,所述第三检测单元位于所述切割轮的下游设置,所述第三检测单元和所述切割轮位于同一竖直平面内设置,所述第三检测单元位于所述机架台面的上表面悬空设置,所述第三检测单元朝向所述机架台面的上表面设置。

5. 根据权利要求4所述的三角皮带切割机用切割结构,其特征在于:所述切割轮的边缘伸入所述切割槽的深度设置为 H_3 ,待切割的三角皮带的厚度设置为 H_0 , $H_3 > H_0$,在所述切割槽内固定连接有刮板,所述刮板向所述切割轮的侧面延伸以刮除附着在所述切割轮侧面的废料。

6. 根据权利要求4所述的三角皮带切割机用切割结构,其特征在于:所述机架台面包括至少一个第二定位轮,用于在高度方向固定所述切割轮切割后的三角皮带,所述第二定位轮和所述机架台面转动连接,所述第二定位轮在所述机架台面的上表面悬空设置,所述第二定位轮的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置,多个所述第二定位轮沿轴向间隔设置。

7. 根据权利要求4所述的三角皮带切割机用切割结构,其特征在于:所述机架台面包括至少一个卸料滑槽,用于引导所述切割轮切割后的三角皮带脱离所述机架台面,所述卸料滑槽沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸,所述卸料滑槽的侧壁由所述机架台面的上表面沿竖直方向突起形成,所述卸料滑槽的侧壁和所述切割轮位于同一竖直平面内设置;

废料滑道,用于引导所述切割轮切割后的废料脱离所述机架台面,所述废料滑道沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸,所述废料滑道位于所述卸料滑槽之间设置,沿所述三角皮带切割机的输送方向,所述废料滑道的长度小于所述卸料滑槽的长度。

8. 三角皮带切割机,包括三角皮带切割机用切割结构和导料机架,其特征在于:所述三角皮带切割机用切割结构为权利要求1至7任一所述的三角皮带切割机用切割结构,所述三角皮带切割机用切割结构的头端部连接所述导料机架的尾端部。

9. 根据权利要求8所述的三角皮带切割机,其特征在于:所述导料机架包括至少一个第二定位辊,所述第二定位辊和所述导料机架转动连接,所述第二定位辊相对所述导料机架的上表面悬空设置,所述第二定位辊的轴向延伸水平方向延伸,所述第二定位辊的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置,两个所述第二定位辊在所述导料机架的头端部和尾端部分别设置。

10. 根据权利要求8所述的三角皮带切割机,其特征在于:所述导料机架包括至少一个第二定位辊,所述第二定位辊和所述导料机架转动连接,所述第二定位辊相对所述导料机架的上表面悬空设置,所述第二定位辊的轴向延伸水平方向延伸,所述第二定位辊的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置,多个所述第二定位辊沿所述导料机架的延伸方

向间隔设置。

三角皮带切割机用切割结构以及三角皮带切割机

技术领域

[0001] 本发明涉及三角皮带切割机技术领域,具体涉及一种三角皮带切割机用切割结构以及三角皮带切割机。

背景技术

[0002] 三角带有特种带芯结构和绳芯结构两种,分别由包布、顶胶、抗拉体和底胶四部分组成。绳芯结构的三角带制造方便,抗拉强度一般,价格低廉,应用广泛特种带芯结构的三角带韧性好,强度高,适用于转速较高的场合。三角带制作成型时呈筒状,需要将其切割成条状的毛坯三角带结构,然后进行后续切边打磨,但是市面上使用的三角带生产用切割装置在三角带切条过程中,切割产生的废屑和废渣容易沾染在切刀上,影响切刀工作,且切割时加工层的张紧度不够,影响切割的精准度。

[0003] 为解决上述问题,专利号为201920663256.9公开的名称为一种三角带生产用切割装置的中国专利,包括压板、第一液压缸、鼓风机、导气管、第二液压缸、切刀、壳体、风扇本体、支撑板、第一电机、物料传动辊、支架、导轨、第二电机、移动块和固定杆。上述技术方案能够利用第一液压缸控制压板移动,从而对加工层进行固定,使其切割的更精准,利用第二电机带动固定杆转动,从而使切刀转动,对加工层进行切割。

[0004] 但是仅仅通过切刀转动对加工层进行切割以及传动电机带动加工层转动的方式将加工层切割成若干根尺寸相同的三角带毛坯层,在加工层转动和切刀的切割过程中加工层和切刀之间由于错位会导致切割成的三角带毛坯层尺寸不合格,虽然采用了压板对加工层进行固定提高其张紧度,但是无法解决加工层和切刀的横向(垂直加工层的转动方向)错位。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明公开一种三角皮带切割机用切割结构以及三角皮带切割机,能够解决加工层和切刀之间由于错位会导致切割成的三角带毛坯层尺寸不合格的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0007] 三角皮带切割机用切割结构,包括用于将三角皮切割带成条状的切割机架、用于切割三角皮带的部分上表面的预切割机架,沿所述三角皮带切割机的输送方向,所述预切割机架的尾端部和所述切割机架的头端部连接,所述预切割机架包括

[0008] 第一输送机,用于输送待切割的三角皮带,所述第一输送机沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸;

[0009] 至少一个压紧轮,用于在待切割的三角皮带的上表面形成沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸的预切割凹陷,所述压紧轮和所述第一输送机转动连接,所述压紧轮相对所述第一输送机的上表面悬空设置,所述压紧轮的轴向沿水平方向延伸,所述压紧轮的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置;

[0010] 第一检测单元,用于检测所述压紧轮形成的预切割凹陷的深度,沿所述三角皮带切割机的输送方向,所述第一检测单元位于所述压紧轮的下游设置,所述第一检测单元和所述压紧轮位于同一竖直平面内设置,所述第一检测单元位于所述第一输送机的上表面悬空设置,所述第一检测单元朝向所述第一输送机的上表面设置;

[0011] 至少一个预切割轮,用于沿所述压紧轮形成的预切割凹陷切割待切割三角皮带的部分上表面,所述预切割轮和所述第一输送机转动连接,所述预切割轮在所述第一输送机的上表面悬空设置,所述预切割轮的轴向沿水平方向延伸,所述预切割轮的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置,所述预切割轮和所述压紧轮位于同一竖直平面内设置;

[0012] 第二检测单元,用于检测所述预切割轮形成的沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸的预切割深度,沿所述三角皮带切割机的输送方向,所述第二检测单元位于所述预切割轮的下游设置,所述第二检测单元和所述预切割轮位于同一竖直平面内设置,所述第二检测单元位于所述第一输送机的上表面悬空设置,所述第二检测单元朝向所述第一输送机的上表面设置。

[0013] 优选的技术方案,所述压紧轮的边缘和所述第一输送机的上表面之间的距离设置为 H_1 ,所述预切割轮的边缘和所述第一输送机的上表面之间的距离设置为 H_2 ,待切割的三角皮带的厚度设置为 H_0 , $H_0 > H_1 > H_2$ 。

[0014] 优选的技术方案,所述第一输送机包括

[0015] 第一定位辊,用于在高度方向固定待切割的三角皮带,所述第一定位辊和所述第一输送机转动连接,所述第一定位辊在所述第一输送机的上表面悬空设置,所述第一定位辊的轴向沿水平方向延伸,所述第一定位辊的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置;

[0016] 至少一个第一定位轮,用于在高度方向固定所述预切割轮预切割后的三角皮带,所述第一定位轮和所述第一输送机转动连接,所述第一定位轮在所述第一输送机的上表面悬空设置,所述第一定位轮的轴向沿水平方向延伸,所述第一定位轮的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置,多个所述第一定位轮沿轴向间隔设置。

[0017] 优选的技术方案,所述切割机架包括

[0018] 机架台面,用于支撑所述预切割轮预切割后的三角皮带,所述机架台面沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸,所述机架台面的头端部和所述第一输送机的尾端部连接,所述机架台面的上表面和所述第一输送机的上表面位于同一水平面内设置;

[0019] 在所述机架台面设置有切割槽,所述切割槽贯穿所述机架台面的上表面和下表面设置,所述切割槽沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸,所述切割槽和所述预切割轮位于同一竖直平面内设置;

[0020] 切割轮,用于沿所述预切割轮形成的预切割深度切割三角皮带,所述切割轮和所述机架台面转动连接,所述切割轮的轴向沿水平方向延伸,所述切割轮的轴向沿垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置,所述切割轮和所述切割槽位于同一竖直平面内设置,所述切割轮的边缘伸入所述切割槽设置;

[0021] 第三检测单元,用于检测所述切割轮形成的切割深度,沿所述三角皮带切割机的输送方向,所述第三检测单元位于所述切割轮的下游设置,所述第三检测单元和所述切割轮位于同一竖直平面内设置,所述第三检测单元位于所述机架台面的上表面悬空设置,所

述第三检测单元朝向所述机架台面的上表面设置。

[0022] 进一步优选的技术方案,所述切割轮的边缘伸入所述切割槽的深度设置为 H_3 ,待切割的三角皮带的厚度设置为 H_0 , $H_3 > H_0$,在所述切割槽内固定连接有刮板,所述刮板向所述切割轮的侧面延伸以刮除附着在所述切割轮侧面的废料。

[0023] 进一步优选的技术方案,所述机架台面包括

[0024] 至少一个第二定位轮,用于在高度方向固定所述切割轮切割后的三角皮带,所述第二定位轮和所述机架台面转动连接,所述第二定位轮在所述机架台面的上表面悬空设置,所述第二定位轮的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置,多个所述第二定位轮沿轴向间隔设置。

[0025] 进一步优选的技术方案,所述机架台面包括

[0026] 至少一个卸料滑槽,用于引导所述切割轮切割后的三角皮带脱离所述机架台面,所述卸料滑槽沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸,所述卸料滑槽的侧壁由所述机架台面的上表面沿竖直方向突起形成,所述卸料滑槽的侧壁和所述切割轮位于同一竖直平面内设置;

[0027] 废料滑道,用于引导所述切割轮切割后的废料脱离所述机架台面,所述废料滑道沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸,所述废料滑道位于所述卸料滑槽之间设置,沿所述三角皮带切割机的输送方向,所述废料滑道的长度小于所述卸料滑槽的长度。

[0028] 另外,本发明还公开一种三角皮带切割机,包括三角皮带切割机用切割结构和导料机架,所述三角皮带切割机用切割结构为上述任一技术方案所述的三角皮带切割机用切割结构,所述三角皮带切割机用切割结构的头端部连接所述导料机架的尾端部。

[0029] 优选的技术方案,所述导料机架包括至少一个第二定位辊,所述第二定位辊和所述导料机架转动连接,所述第二定位辊相对所述导料机架的上表面悬空设置,所述第二定位辊的轴向延伸水平方向延伸,所述第二定位辊的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置,两个所述第二定位辊在所述导料机架的头端部和尾端部分别设置。

[0030] 优选的技术方案,所述导料机架包括至少一个第二定位辊,所述第二定位辊和所述导料机架转动连接,所述第二定位辊相对所述导料机架的上表面悬空设置,所述第二定位辊的轴向延伸水平方向延伸,所述第二定位辊的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置,多个所述第二定位辊沿所述导料机架的延伸方向间隔设置。

[0031] 本发明公开一种三角皮带切割机用切割结构以及三角皮带切割机,具有以下优点:

[0032] 所述压紧轮能够在待切割的三角皮带的上表面压出深度为 D_1 的预切割凹陷,预切割凹陷是平行所述三角皮带切割机的输送方向延伸的,便于所述预切割轮沿预切割凹陷进行预切割,从而提高所述预切割轮的预切割精度。

[0033] 预切割凹陷能够改变所述预切割轮和待切割的三角皮带的上表面之间的接触点在竖直方向之间的角度。将原本的角度 a_0 降低为现在的角度 a_1 ,使得所述预切割轮能够在更加垂直的方向切割待切割的三角皮带,有利于待切割的三角皮带的上表面的切割口向三角皮带的内部凹陷,以提高三角皮带的表面光滑度。

[0034] 所述预切割轮能够在待切割的三角皮带的上表面增加预切割凹陷的深度至 D_2 ,便于所述割轮沿预切割凹陷进行预切割,避免了所述切割轮和待切割的三角皮带的横向错

位,进一步提高所述切割轮的预切割精度。

[0035] 加深后的预切割凹陷能够改变所述切割轮和待切割的三角皮带的上表面之间的接触点在竖直方向之间的角度。将原本的角度 b_0 降低为现在的角度 b_1 ,使得所述切割轮能够在更加垂直的方向切割待切割的三角皮带,有利于待切割的三角皮带的上表面的切割口向三角皮带的内部凹陷,以提高三角皮带的表面光滑度。

[0036] 所述压紧轮、所述预切割轮和所述切割轮位于同一竖直平面内,因此所述压紧轮、所述预切割轮和所述切割轮能够沿所述三角皮带切割机的输送方向依次形成、加深并切割在待切割的三角皮带的上表面形成的预切割凹陷。

附图说明

[0037] 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。

[0038] 显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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的附图。

[0039] 图1是本发明实施例1的主视图;

[0040] 图2是本发明实施例1的俯视图;

[0041] 图3是本发明实施例1中的预切割机架主视图;

[0042] 图4是本发明实施例1中的预切割机架俯视图;

[0043] 图5是本发明实施例1中的预切割机架俯视图(三角皮带切割过程);

[0044] 图6是本发明实施例1中的切割机架主视图;

[0045] 图7是本发明实施例1中的切割机架俯视图;

[0046] 图8是本发明实施例1中的切割机架俯视图(三角皮带切割过程);

[0047] 图9是本发明实施例1中预切割机架在主视方向的局部放大图(三角皮带切割过程);

[0048] 图10是本发明实施例1中切割机架在主视方向的局部放大图(三角皮带切割过程);

[0049] 图11是本发明实施例2的主视图;

[0050] 图12是本发明实施例2的俯视图;

[0051] 图13是本发明实施例2中导料机架的主视图;

[0052] 图14是本发明实施例2中导料机架的俯视图;

[0053] 图15是本发明实施例2中导料机架的俯视图(三角皮带切割过程);

[0054] 图16是本发明实施例3中导料机架的俯视图。

具体实施方式

[0055] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0056] 基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0057] 实施例1

[0058] 如图1至图10所示,本发明实施例所述三角皮带切割机用切割结构,包括用于将三角皮切割带成条状的切割机架1、用于切割三角皮带的部分上表面的预切割机架2,沿所述三角皮带切割机的输送方向(箭头方向所示),所述预切割机架2的尾端部和所述切割机架1的头端部连接,所述预切割机架2包括

[0059] 第一输送机21,用于输送待切割的三角皮带,所述第一输送机21沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸;

[0060] 至少一个压紧轮22通过电机驱动,用于在待切割的三角皮带的上表面形成沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸的预切割凹陷,所述压紧轮22和所述第一输送机21转动连接,所述压紧轮22相对所述第一输送机21的上表面悬空设置,所述压紧轮22的轴向沿水平方向延伸,所述压紧轮22的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置;

[0061] 设置为测距传感器的第一检测单元23,用于检测所述压紧轮22形成的预切割凹陷的深度,沿所述三角皮带切割机的输送方向,所述第一检测单元23位于所述压紧轮22的下游设置,所述第一检测单元23和所述压紧轮22位于同一竖直平面内设置,所述第一检测单元23位于所述第一输送机21的上表面悬空设置,所述第一检测单元23朝向所述第一输送机21的上表面设置;

[0062] 至少一个预切割轮24通过电机驱动,用于沿所述压紧轮22形成的预切割凹陷切割待切割三角皮带的部分上表面,所述预切割轮24和所述第一输送机21转动连接,所述预切割轮24在所述第一输送机21的上表面悬空设置,所述预切割轮24的轴向沿水平方向延伸,所述预切割轮24的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置,所述预切割轮24和所述压紧轮22位于同一竖直平面内设置;

[0063] 设置为测距传感器的第二检测单元25,用于检测所述预切割轮24形成的沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸的预切割深度,沿所述三角皮带切割机的输送方向,所述第二检测单元25位于所述预切割轮24的下游设置,所述第二检测单元25和所述预切割轮24位于同一竖直平面内设置,所述第二检测单元25位于所述第一输送机21的上表面悬空设置,所述第二检测单元25朝向所述第一输送机21的上表面设置。

[0064] 为了对待切割的三角皮带进行预处理,待切割的三角皮带的厚度设置为 H_0 ,所述压紧轮22的边缘朝向所述第一输送机21的上表面的一侧始终和所述第一输送机21的上表面之间的距离设置为 H_1 ,所述预切割轮24的边缘朝向所述第一输送机21的上表面的一侧始终和所述第一输送机21的上表面之间的距离设置为 H_2 , $H_0 > H_1 > H_2$ 。

[0065] 所述压紧轮22能够在待切割的三角皮带的上表面压出深度为 D_1 的预切割凹陷,预切割凹陷是平行所述三角皮带切割机的输送方向延伸的,便于所述预切割轮24沿预切割凹陷进行预切割,从而提高所述预切割轮24的预切割精度。

[0066] 所述预切割轮24能够在待切割的三角皮带的上表面增加预切割凹陷的深度至 D_2 ,便于所述割轮沿预切割凹陷进行预切割,避免了所述切割轮13和待切割的三角皮带的横向错位,进一步提高所述切割轮13的预切割精度。

[0067] 所述压紧轮22、所述预切割轮24和所述切割轮13位于同一竖直平面内,因此所述压紧轮22、所述预切割轮24和所述切割轮13能够沿所述三角皮带切割机的输送方向依次形成、加深并切割在待切割的三角皮带的上表面形成的预切割凹陷。

[0068] 为了在所述预切割机架2保持待切割的三角皮带沿指定方向移动,所述第一输送机21包括

[0069] 第一定位辊26,用于在高度方向固定待切割的三角皮带,所述第一定位辊26和所述第一输送机21转动连接,所述第一定位辊26在所述第一输送机21的上表面悬空设置,所述第一定位辊26的轴向沿水平方向延伸,所述第一定位辊26的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置;

[0070] 所述第一定位辊26朝向所述第一输送机21的上表面的一侧始终压紧待切割的三角皮带的上表面,一方面所述第一定位辊26能够通过压紧待切割的三角皮带的上表面平整待切割的三角皮带的上表面,另一方面通过所述第一定位辊26的轴向尺寸即横向尺寸能够增加和待切割的三角皮带的上表面在横向的摩擦力,以避免待切割的三角皮带的上表面在横向移动,从而避免待切割的三角皮带的上表面和所述压紧轮22和所述预切割轮24错位。

[0071] 至少一个第一定位轮27,用于在高度方向固定所述预切割轮24预切割后的三角皮带,所述第一定位轮27和所述第一输送机21转动连接,所述第一定位轮27在所述第一输送机21的上表面悬空设置,所述第一定位轮27的轴向沿水平方向延伸,所述第一定位轮27的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置,多个所述第一定位轮27沿轴向间隔设置。

[0072] 相应的,多个第一定位轮27分别压紧切割后的多条三角皮带,以保持预切割后的多条三角皮带保持平行所述三角皮带切割机的输送方向移动,以配合形成的预切割凹陷和所述切割轮13保持对正,从而进一步提高所述切割轮13的切割精度。

[0073] 为了切割待切割的三角皮带,所述切割机架1包括

[0074] 机架台面11,用于支撑所述预切割轮24预切割后的三角皮带,所述机架台面11沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸,所述机架台面11的头端部和所述第一输送机21的尾端部连接,所述机架台面11的上表面和所述第一输送机21的上表面位于同一水平面内设置;

[0075] 在所述机架台面11设置有切割槽12,所述切割槽12贯穿所述机架台面11的上表面和下表面设置,所述切割槽12沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸,所述切割槽12和所述预切割轮24位于同一竖直平面内设置;

[0076] 切割轮13通过电机驱动,用于沿所述预切割轮24形成的预切割深度切割三角皮带,所述切割轮13和所述机架台面11转动连接,所述切割轮13的轴向沿水平方向延伸,所述切割轮13的轴向沿垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置,所述切割轮13和所述切割槽12位于同一竖直平面内设置,所述切割轮13的边缘伸入所述切割槽12设置;

[0077] 设置为测距传感器的第三检测单元14,用于检测所述切割轮13形成的切割深度,沿所述三角皮带切割机的输送方向,所述第三检测单元14位于所述切割轮13的下游设置,所述第三检测单元14和所述切割轮13位于同一竖直平面内设置,所述第三检测单元14位于所述机架台面11的上表面悬空设置,所述第三检测单元14朝向所述机架台面11的上表面设置。

[0078] 为了完整的切割待切割的三角皮带,所述切割轮13的边缘伸入所述切割槽12的深度设置为 H_3 ,待切割的三角皮带的厚度设置为 H_0 , $H_3 > H_0$,在所述切割槽12内固定连接有刮板,所述刮板向所述切割轮13的侧面延伸以刮除附着在所述切割轮13侧面的废料。

[0079] 伸入所述切割槽12的所述切割轮13能够沿加深后的预切割凹陷完成的切割待切

割的三角皮带,从而完成对待切割的三角皮带的切割过程。并且通过所述刮板刮除少量废料。

[0080] 由于切割待切割的三角皮带分别经过所述压紧轮22、所述预切割轮24,使得切割待切割的三角皮带附着在表面以及镶嵌在表面的颗粒状杂物被碾碎,从而所述切割轮13不会再接触到颗粒状杂物,降低了所述切割轮13的切割强度进而提高了所述切割轮13的使用寿命。

[0081] 为了在所述切割机架1保持待切割的三角皮带沿指定方向移动,机架台面11包括

[0082] 至少一个第二定位轮15,用于在高度方向固定所述切割轮13切割后的三角皮带,所述第二定位轮15和所述机架台面11转动连接,所述第二定位轮15在所述机架台面11的上表面悬空设置,所述第二定位轮15的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置,多个所述第二定位轮15沿轴向间隔设置。

[0083] 多个第二定位轮15分别压紧切割后的多条三角皮带,以保持预切割后的多条三角皮带保持平行所述三角皮带切割机的输送方向移动,以配合形成的预切割凹陷和所述切割轮13保持对正,从而进一步提高所述切割轮13的切割精度。

[0084] 为了对切割后的三角皮带和产生的废料进行分离,所述机架台面11包括

[0085] 至少一个卸料滑槽16,用于引导所述切割轮13切割后的三角皮带脱离所述机架台面11,所述卸料滑槽16沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸,所述卸料滑槽16的侧壁由所述机架台面11的上表面沿竖直方向突起形成,所述卸料滑槽16的侧壁和所述切割轮13位于同一竖直平面内设置;

[0086] 废料滑道17,用于引导所述切割轮13切割后的废料脱离所述机架台面11,所述废料滑道17沿所述三角皮带切割机的输送方向延伸,所述废料滑道17位于所述卸料滑槽16之间设置,沿所述三角皮带切割机的输送方向,所述废料滑道17的长度小于所述卸料滑槽16的长度。

[0087] 实施例2

[0088] 如图11至图15所示,本发明还公开一种三角皮带切割机,包括三角皮带切割机用切割结构和导料机架3,所述三角皮带切割机用切割结构为实施例1所述的三角皮带切割机用切割结构,所述三角皮带切割机用切割结构的头端部连接所述导料机架3的尾端部。

[0089] 为了对待切割的三角皮带进行导向,所述导料机架3包括至少一个第二定位辊31,所述第二定位辊31和所述导料机架3转动连接,所述第二定位辊31相对所述导料机架3的上表面悬空设置,所述第二定位辊31的轴向延伸水平方向延伸,所述第二定位辊31的轴向垂直所述三角皮带切割机的输送方向设置,两个所述第二定位辊31在所述导料机架3的头端部和尾端部分别设置。

[0090] 实施例3

[0091] 如图16所示还可以设置多个所述第二定位辊31,多个所述第二定位辊31沿所述导料机架3的延伸方向间隔设置。

[0092] 其他未描述结构参照实施例2。

[0093] 需要说明的是,在本文中,诸如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。

[0094] 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。

[0095] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

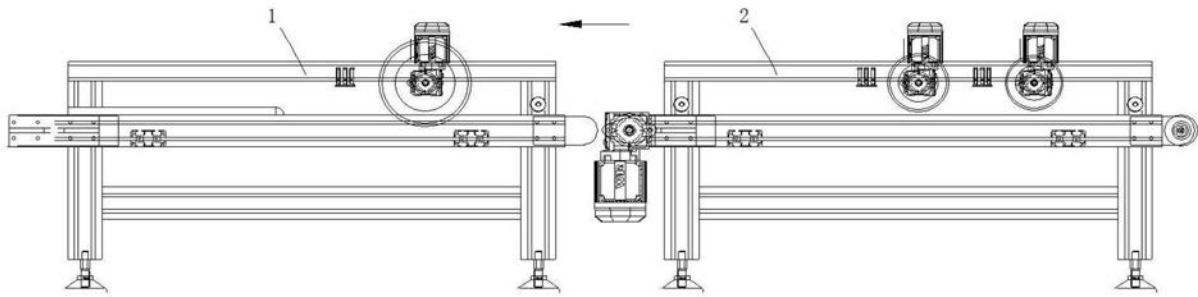


图1

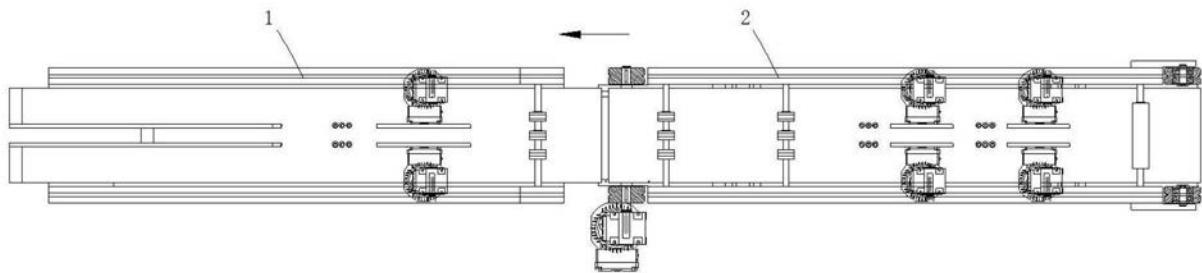


图2

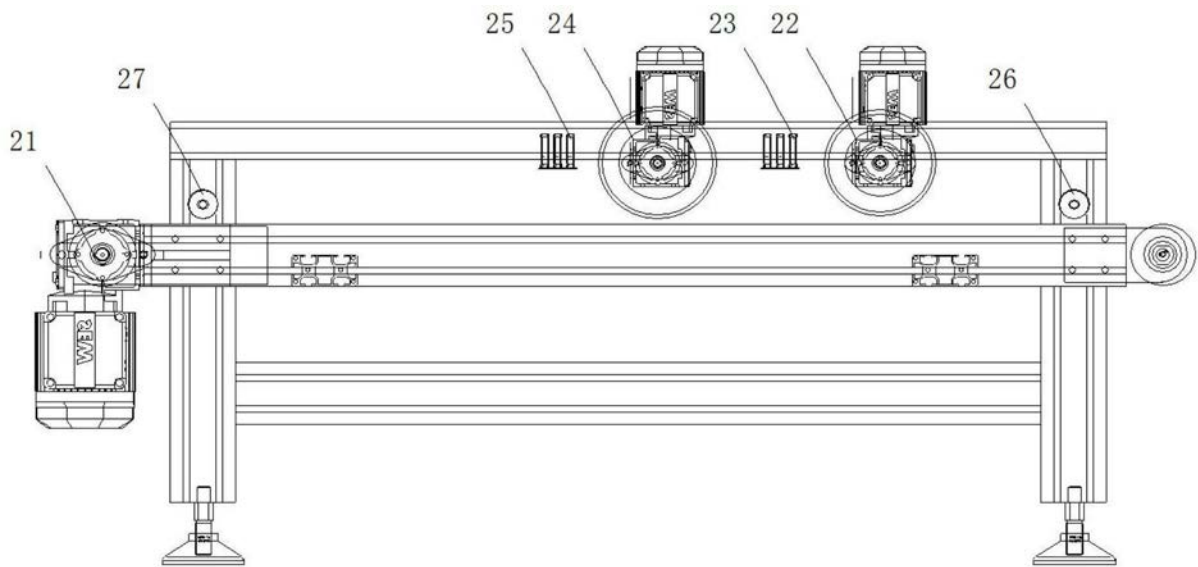


图3

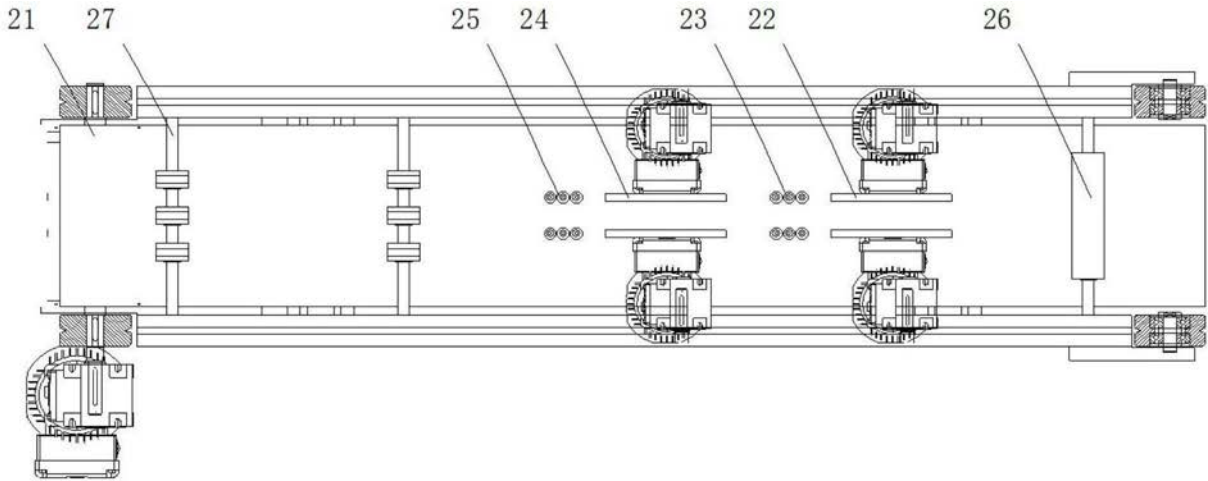


图4

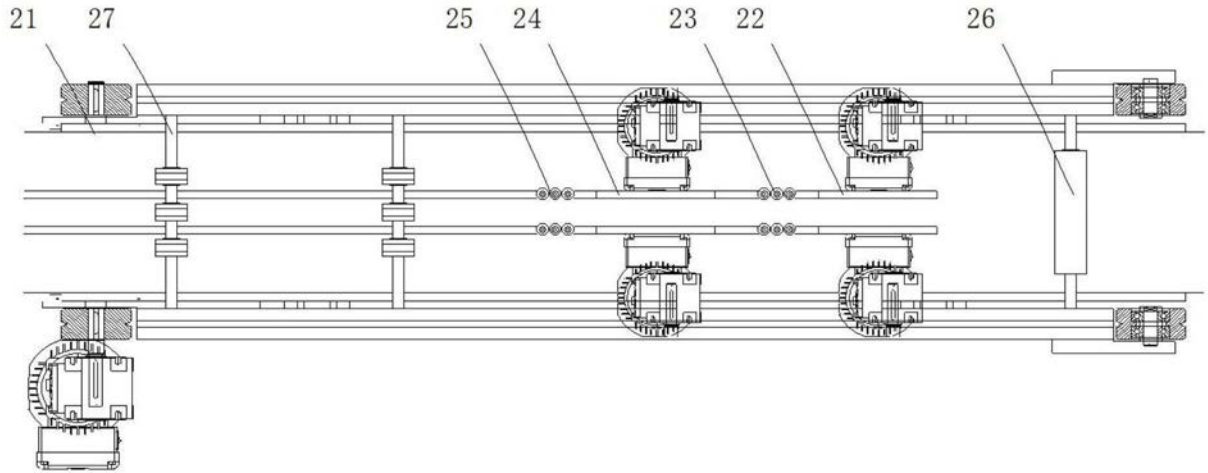


图5

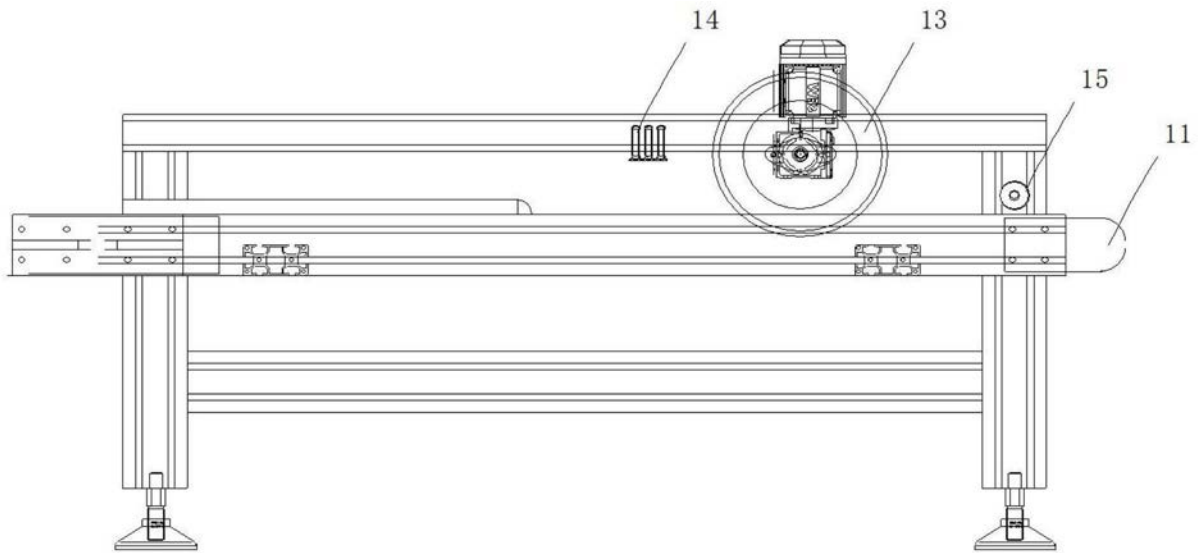


图6

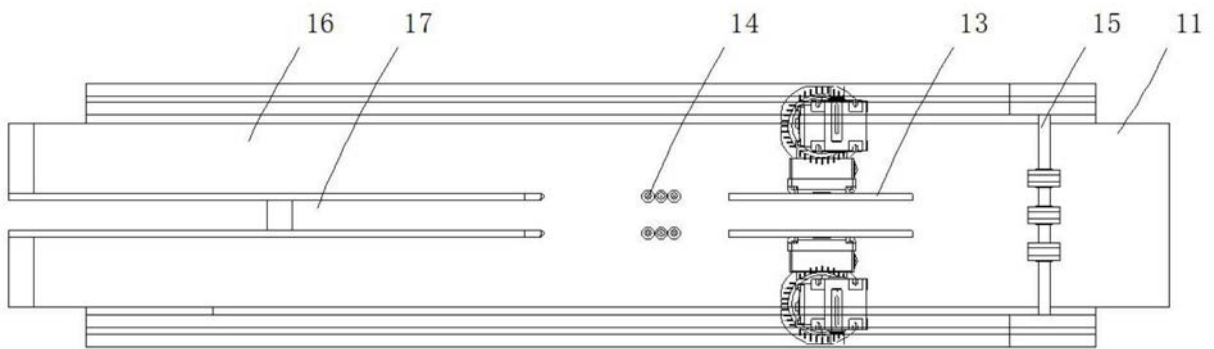


图7

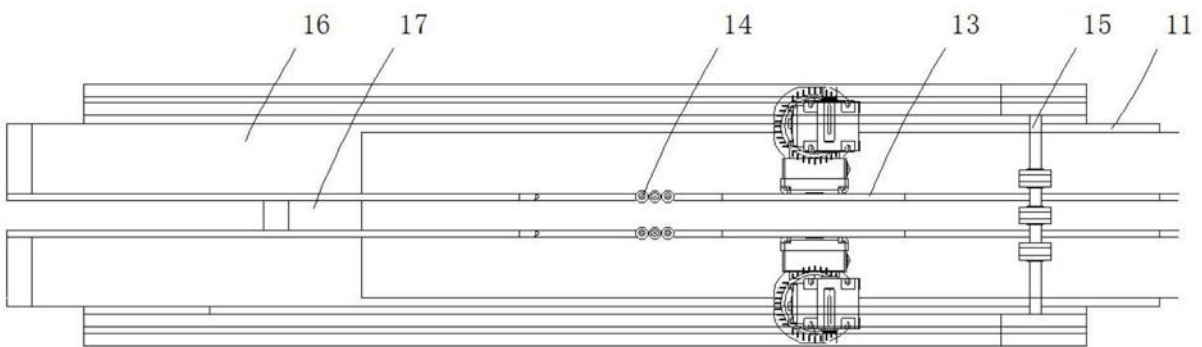


图8

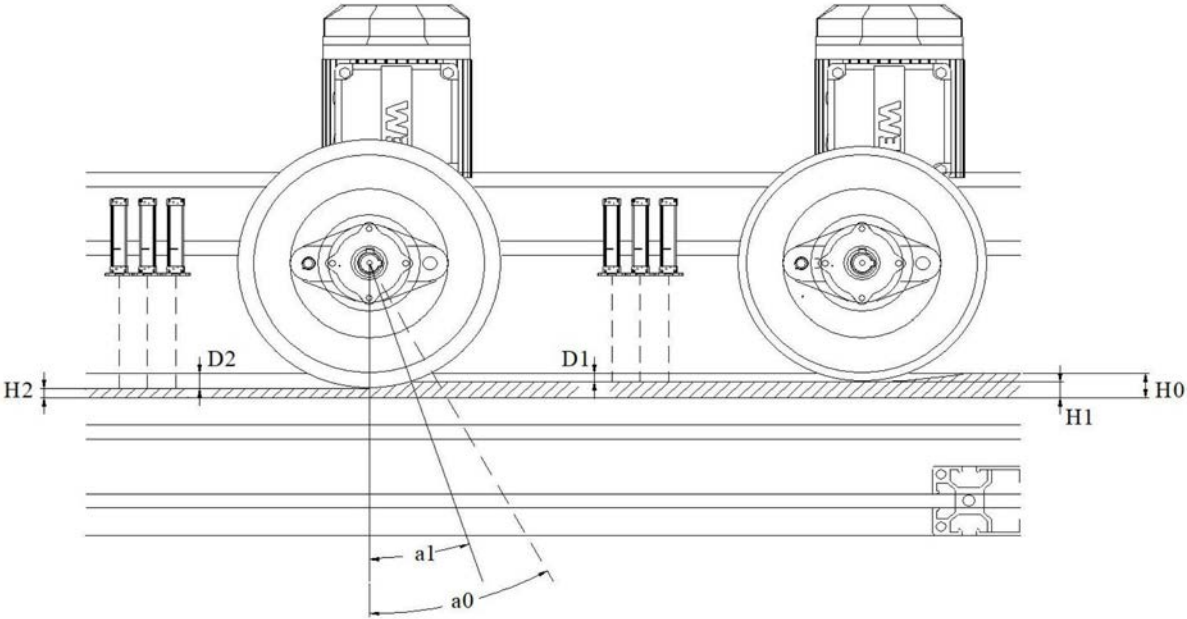


图9

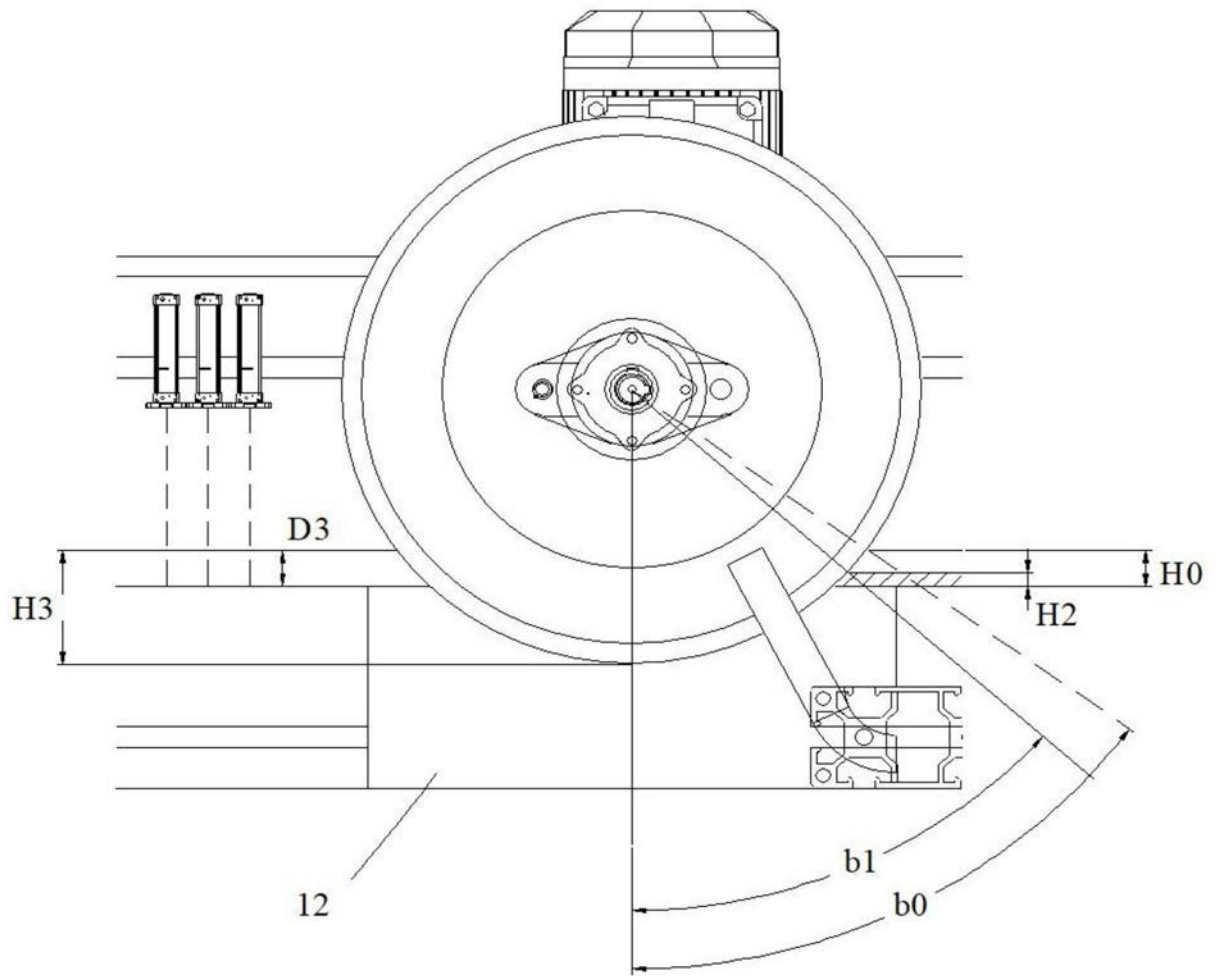


图10

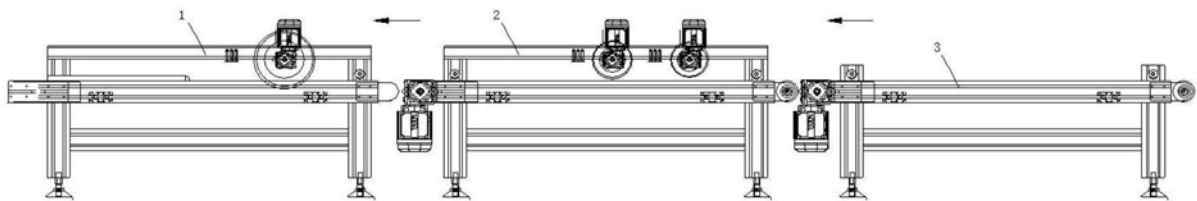


图11

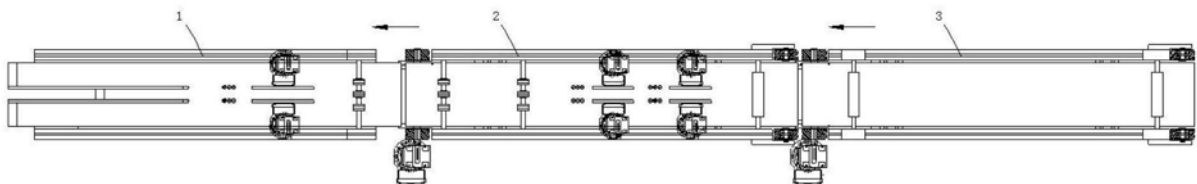


图12



图13



图14



图15

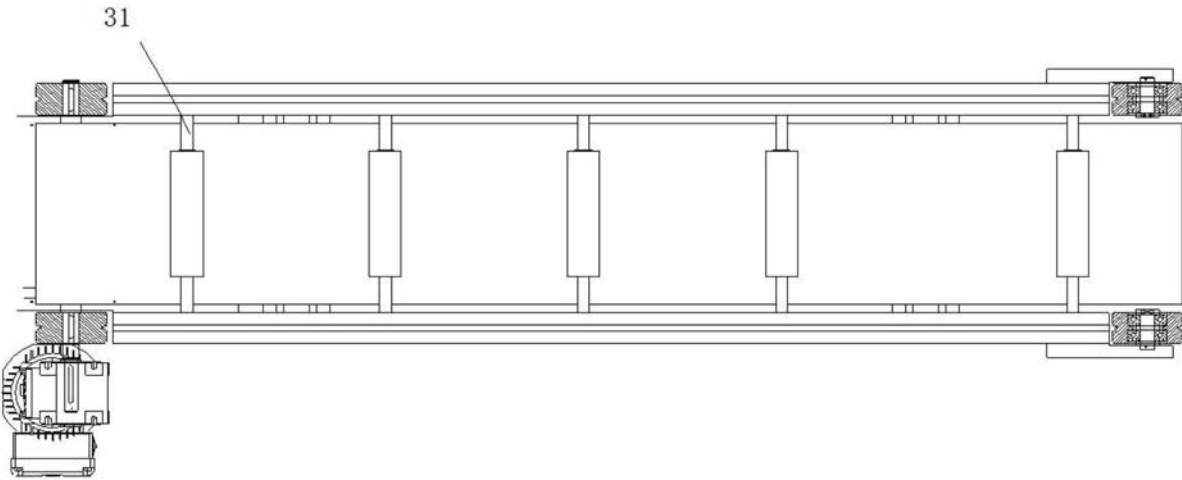


图16