(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 113001638 A
(43)申请公布日 2021.06.22

(21)申请号 202110467664.9

(22)申请日 2021.04.28

(71)申请人 康硕机械科技(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区浦田路228号三楼

(72)发明人 刘宸睿 汪雪凤

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 陈月婷

(51)Int.Cl.
B26D 3/02(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)

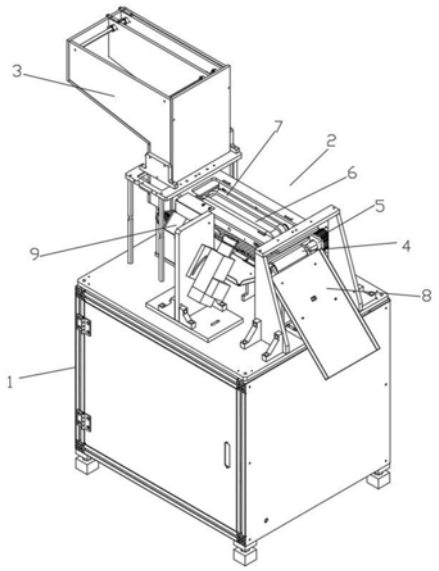
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种吸管切割设备

(57)摘要

一种吸管切割设备，包括：机台：其上固定安装有固定架，固定架分为上下两层；进料斗：固定安装于机台上；传送带：通过传动轴转动的安装于固定架的下层，其一传动轴上安装有驱动装置；张紧带：通过转动轴转动的安装于固定架的上层，其一转动轴上通过连接机构与任一传动轴连接；气囊：固定安装于张紧带上；落料道：固定安装于固定架上；切割机：通过支架安装于固定架的侧向。本发明中，将吸管放置于进料斗内部，进料斗内的吸管掉落到传送带上，改变气囊内的气压，控制气囊与吸管接触与否，适应不同管径的吸管，切割机依次从上下两个方向对同一吸管进行切割，形成双斜口吸管。



CN 113001638 A

1.一种吸管切割设备,其特征在于:包括:

机台:其上固定安装有固定架,所述固定架分为上下两层;

进料斗:固定安装于所述机台上,出料口位于固定架的下层上;传送带:通过传动轴转动的安装于所述固定架的下层,其一传动轴上安装有驱动装置;

张紧带:通过转动轴转动的安装于所述固定架的上层,其一转动轴上通过连接机构与任一传动轴连接;

气囊:固定安装于所述张紧带上,改变气囊内的气压,控制气囊与吸管接触与否,适应不同管径的吸管;

落料道:固定安装于所述固定架上;

切割机:通过支架安装于所述固定架的侧向,倾斜的设有两个,依次从上下两个方向对同一吸管进行切割;

以及,废料道:呈倾斜状的固定安装于所述机台上,下穿所述固定架,切割机切割吸管产生的废料掉落到所述废料道内。

2.如权利要求1所述的吸管切割设备,其特征在于:所述传送带上固定安装有固定片,吸管处于两相邻固定片之间。

3.如权利要求2所述的吸管切割设备,其特征在于:吸管的最小外径大于所述固定片的高度。

4.如权利要求1所述的吸管切割设备,其特征在于:所述连接机构为皮带轮传动机构。

5.如权利要求1所述的吸管切割设备,其特征在于:所述驱动装置为伺服电机,其上电性连接有控制其转速的单片机。

6.如权利要求1所述的吸管切割设备,其特征在于:所述落料道的中部设有孔洞,其背面安装有光电开关,所述光电开关的检测端正对所述孔洞,所述光电开关电性连接有计数器。

一种吸管切割设备

技术领域

[0001] 本发明涉及吸管制造技术领域，具体涉及一种吸管切割设备。

背景技术

[0002] 申请号为202010790277.4的中国专利揭示了一种纸吸管斜切装置，包括：上料装置，上料装置具有容纳纸吸管的容纳腔和与容纳腔连通的上料口；传送机构，包括承托部和与承托部配合的压紧部，承托部上具有间隔设置并与上料口对应的吸管槽，压紧部用于将纸吸管压紧在吸管槽中，纸吸管在传送机构上的运动方向与纸吸管的长度方向呈预设夹角，承托部具有切割槽；切割装置，在传送机构的传送路径上与切割槽对应设置，且切割装置具有切割方向与传送机构的运动方向一致设置的切刀，切刀切割传送机构上的纸吸管，将一根长纸吸管斜切形成两根带有尖端的短纸吸管。本发明通过设置上料装置，传送机构和切割装置，从而将一根长纸吸管斜切形成两根带有尖端的短纸吸管。

[0003] 然而，申请号为202010790277.4的中国专利在实际使用中存在两个问题，其一是，压紧带与吸管之间的接触力不能改变，同样大小的力在压紧不同材质的吸管时，会使吸管变形；另一是，压紧带不能适应不同直径的吸管，从而使其使用受限。

[0004] 因此，有必要提供一种新的技术方案以克服上述缺陷。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种可有效解决上述技术问题的吸管切割设备。

[0006] 为达到本发明之目的，采用如下技术方案：

[0007] 一种吸管切割设备，包括：

[0008] 机台：其上固定安装有固定架，所述固定架分为上下两层；进料斗：固定安装于所述机台上，出料口位于固定架的下层上；传送带：通过传动轴转动的安装于所述固定架的下层，其一传动轴上安装有驱动装置；张紧带：通过转动轴转动的安装于所述固定架的上层，其一转动轴上通过连接机构与任一传动轴连接；气囊：固定安装于所述张紧带上，改变气囊内的气压，控制气囊与吸管接触与否，适应不同管径的吸管；落料道：固定安装于所述固定架上；切割机：通过支架安装于所述固定架的侧向，倾斜的设有两个，依次从上下两个方向对同一吸管进行切割；以及，废料道：呈倾斜状的固定安装于所述机台上，下穿所述固定架，切割机切割吸管产生的废料掉落到所述废料道内。

[0009] 进一步的：所述传送带上固定安装有固定片，吸管处于两相邻固定片之间。

[0010] 进一步的：吸管的最小外径大于所述固定片的高度。

[0011] 进一步的：所述连接机构为皮带轮传动机构。

[0012] 进一步的：所述驱动装置为伺服电机，其上电性连接有控制其转速的单片机。

[0013] 进一步的：所述落料道的中部设有孔洞，其背面安装有光电开关，所述光电开关的检测端正对所述孔洞，所述光电开关电性连接有计数器。

[0014] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：

[0015] 本发明吸管切割设备，将吸管放置于所述进料斗内部，所述进料斗内的吸管掉落到所述传送带上，改变气囊内的气压，控制气囊与吸管接触与否，适应不同管径的吸管，切割机依次从上下两个方向对同一吸管进行切割，形成双斜口吸管。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。

[0017] 图1为本发明吸管切割设备的结构示意图。

[0018] 图2为本发明吸管切割设备的部分结构示意图。

[0019] 图中：1为机台，2为固定架，3为进料斗，4为传送带，5为驱动装置，6为张紧带，7为气囊，8为落料道，9为切割机，10为废料道，11为孔洞。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述的实施例是本发明的部分实施例，而不是全部实施例。

[0021] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“横向”、“纵向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明保护范围的限制。当组件被称为“固定于”另一个组件，它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0022] 如图1至图2所示，本发明吸管切割设备，包括：

[0023] 机台1：其上固定安装有固定架2，所述固定架2分为上下两层；进料斗3：固定安装于所述机台1上，出料口位于固定架2的下层上，所述进料斗3为市面上的常见设计；传送带4：通过传动轴转动的安装于所述固定架2的下层，其一传动轴上安装有驱动装置5，所述驱动装置5带动所述传动轴转动，从而带动传送带4往复转动，而所述进料斗3内的吸管掉落到所述传送带4上；张紧带6：通过转动轴转动的安装于所述固定架2的上层，其一转动轴上通过连接机构与任一传动轴连接，所述连接机构为皮带轮传动机构；气囊7：固定安装于所述张紧带6上，改变气囊7内的气压，控制气囊7与吸管接触与否，适应不同管径的吸管；落料道8：固定安装于所述固定架2上；切割机9：通过支架安装于所述固定架2的侧向，倾斜的设有两个，依次从上下两个方向对同一吸管进行切割；以及，废料道10：呈倾斜状的固定安装于所述机台1上，下穿所述固定架2，切割机9切割吸管产生的废料掉落到所述废料道10内。

[0024] 切割机9倾斜的设有两个，依次从上下两个方向对同一吸管进行切割，形成双斜口吸管，切割机9的倾斜角度按照双斜口吸管的需要进行设置。

[0025] 所述气囊7上设有气嘴(未图示)，所述气嘴上安装有密封帽，通过所述气嘴向所述

气囊7充气，所述气嘴优选设置于所述气囊7的侧向，避免与吸管接触。

[0026] 所述传送带4上固定安装有固定片(未图示)，吸管处于两相邻固定片之间，吸管的最小外径大于所述固定片的高度，固定片对吸管进行分隔。

[0027] 所述驱动装置5为伺服电机，其上电性连接有控制其转速的单片机，通过单片机控制伺服电机的转速，从而可以结合切管机切割的速度，灵活的调整传送带4的速度，控制生产的产量。

[0028] 所述落料道8的中部设有孔洞11，其背面安装有光电开关，所述光电开关的检测端正对所述孔洞11，所述光电开关电性连接有计数器，通过计数器可以对生产的吸管进行计数，方便进行生产。

[0029] 工作原理：

[0030] 将吸管放置于所述进料斗3内部，所述进料斗3内的吸管掉落到所述传送带4上，改变气囊7内的气压，控制气囊7与吸管接触与否，适应不同管径的吸管，切割机9依次从上下两个方向对同一吸管进行切割，形成双斜口吸管。

[0031] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述，本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0032] 应当理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

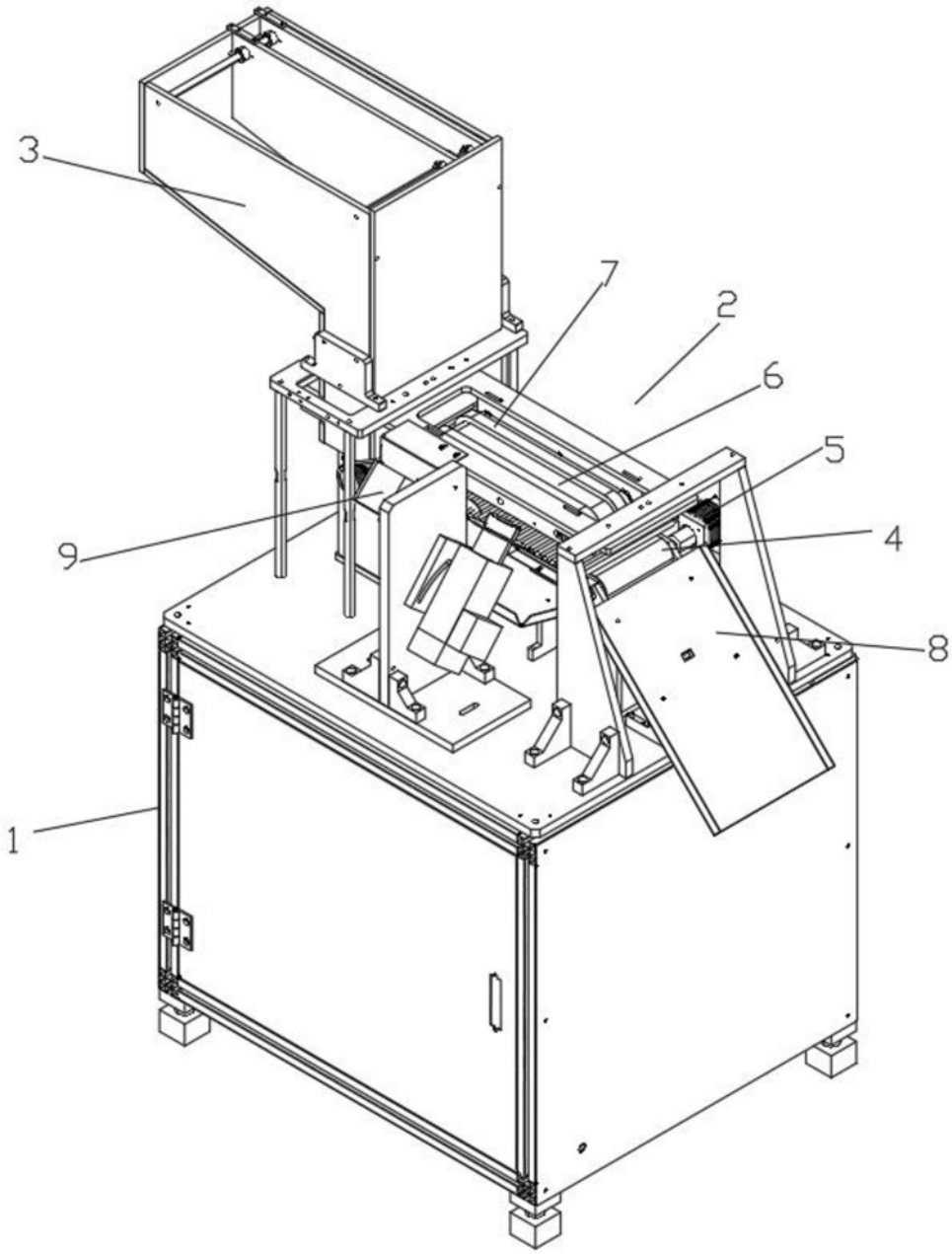


图1

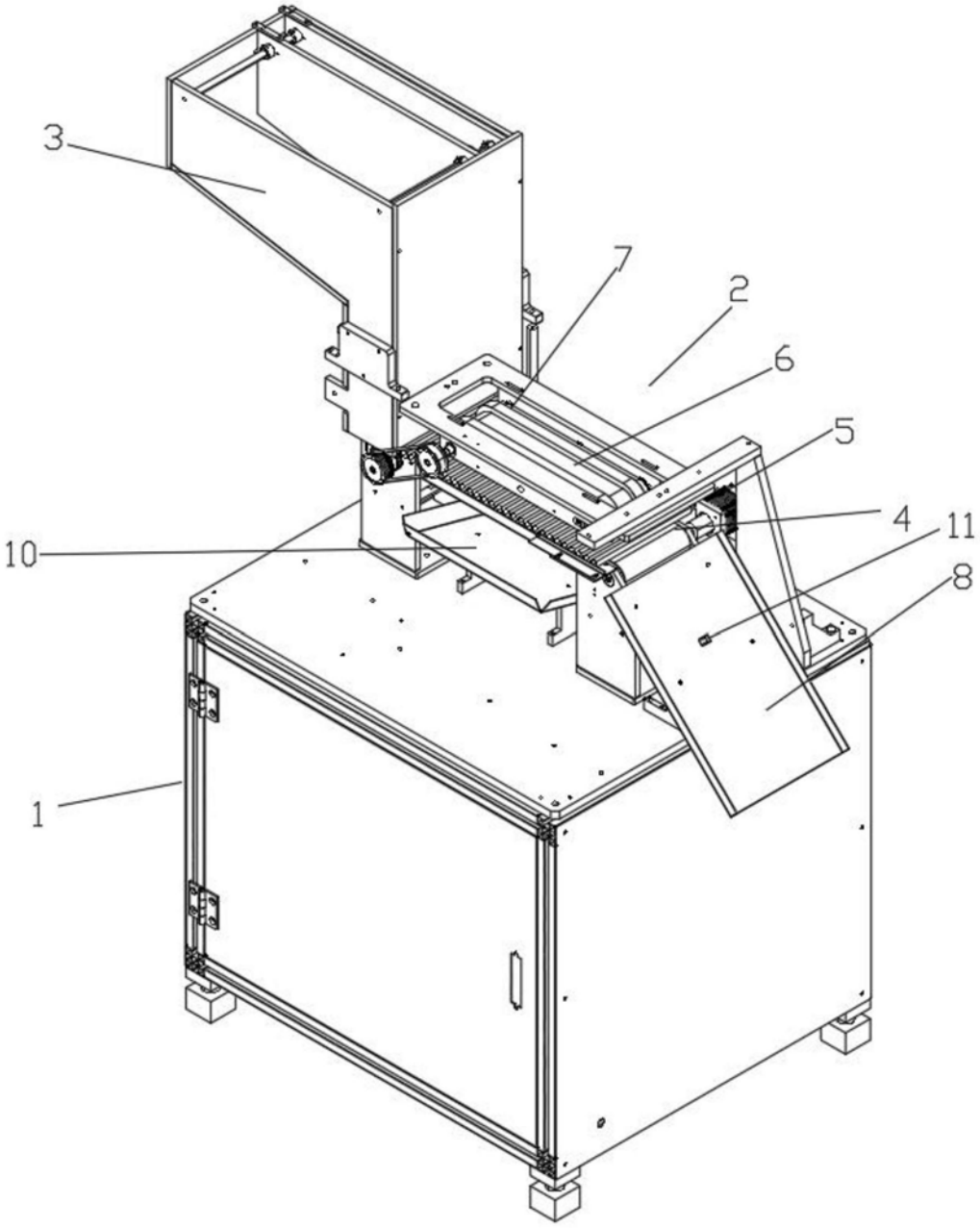


图2