



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113523411 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202110775095.4

(22) 申请日 2021.07.08

(71) 申请人 广东百通人防工程防护设备有限公司

地址 511458 广东省广州市南沙区东涌镇
太南路自编5号D厂房

(72) 发明人 陈春生 王宣

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 15/06 (2006.01)

B23D 33/12 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

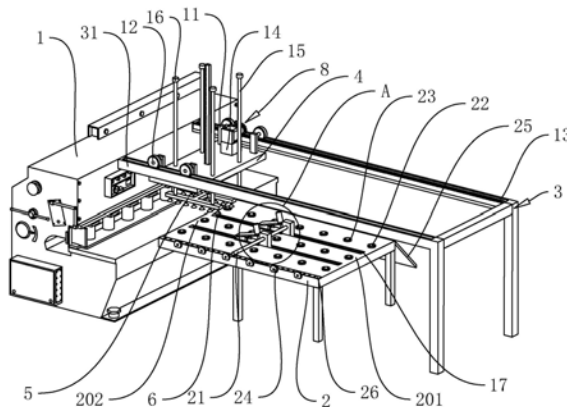
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于剪板机的上料装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明涉及板材切割的技术领域,尤其是涉及一种用于剪板机的上料装置及其使用方法,其包括呈水平设置的上料台,其特征在于:上料台的上方安装有固定架,固定架的底部沿固定架的长度方向滑移安装有移动板,移动板的底部沿竖直方向滑移安装有移动架,移动架的底部安装有真空吸盘,移动板的底部安装有用于驱动移动架沿竖直方向进行升降的升降组件,固定架的顶部安装有用于驱动移动板沿固定架的长度方向往复移动的驱动组件,上料台的顶部滑移设置有移动座,移动座沿上料台的长度方向进行滑移,移动座的侧壁安装有用于夹持板材的夹持组件。本申请具有降低工人的劳动强度,提高工人工作的安全性的效果。



1. 一种用于剪板机的上料装置,包括呈水平设置的上料台(2),其特征在于:所述上料台(2)的上方安装有固定架(3),所述固定架(3)的底部沿所述固定架(3)的长度方向滑动安装有移动板(4),所述移动板(4)的底部沿竖直方向滑动安装有移动架(5),所述移动架(5)的底部安装有真空吸盘(6),所述移动板(4)的底部安装有用于驱动所述移动架(5)沿竖直方向进行升降的升降组件(7),所述移动板(4)的顶部安装有用于驱动所述移动板(4)沿固定架(3)的长度方向往复移动的驱动组件(8),所述上料台(2)的顶部滑动设置有移动座(9),所述移动座(9)沿所述上料台(2)的长度方向进行滑动,所述移动座(9)的侧壁安装有用于夹持板材的夹持组件(10)。

2. 根据权利要求1所述的用于剪板机的上料装置,其特征在于:所述上料台(2)的顶部开设有滑槽(17),所述滑槽(17)的长度方向与所述上料台(2)的长度方向相互平行,所述移动座(9)与所述滑槽(17)滑动配合,且所述移动座(9)的顶端伸出于所述上料台(2)的顶部。

3. 根据权利要求2所述的用于剪板机的上料装置,其特征在于:所述夹持组件(10)包括底板(101)以及夹板(102),所述底板(101)呈水平设置,且所述底板(101)的一端与所述移动座(9)的侧壁固定连接,所述夹板(102)呈水平设置在所述底板(101)的顶部,且所述夹板(102)的中部与所述底板(101)的顶部铰接,所述夹板(102)靠近所述移动座(9)的一端安装有夹持气缸(103),所述夹持气缸(103)的伸缩杆与所述底板(101)的顶部铰接。

4. 根据权利要求1所述的用于剪板机的上料装置,其特征在于:所述上料台(2)的顶面开设有若干圆槽,所述圆槽内滚动设置有圆珠(22),且所述圆珠(22)的顶部伸出于所述上料台(2)的顶面。

5. 根据权利要求1所述的用于剪板机的上料装置,其特征在于:所述上料台(2)的一侧侧壁转动安装有若干挡块(24),若干所述挡块(24)沿所述上料台(2)的长度方向呈等距排列设置,所述挡块(24)用于对板材进行引导。

6. 根据权利要求5所述的用于剪板机的上料装置,其特征在于:所述上料台(2)的顶部开设有安装槽,所述安装槽的长度方向与所述上料台(2)的长度方向相互平行,所述安装槽内嵌设有刻度尺(26),所述刻度尺(26)用于对板材的长度进行测量。

7. 根据权利要求6所述的用于剪板机的上料装置,其特征在于:所述上料台(2)远离所述挡块(24)的一侧设置有卸料板(25),所述卸料板(25)的一端与所述上料台(2)的侧壁固定连接,所述卸料板(25)呈倾斜向下设置,所述卸料板(25)的底端放置有用于收集废料的废料盒。

8. 根据权利要求1所述的用于剪板机的上料装置,其特征在于:所述升降组件(7)包括伺服电机(71)、升降齿轮(72)以及升降齿条(73),所述升降齿条(73)呈竖直固定在所述移动架(5)的顶部,所述升降齿轮(72)转动安装在所述移动板(4)的底部,所述升降齿轮(72)与所述升降齿条(73)相啮合,所述伺服电机(71)安装在所述移动板(4)的底部,且所述伺服电机(71)用于驱动所述升降齿轮(72)转动。

9. 根据权利要求1所述的用于剪板机的上料装置,其特征在于:所述驱动组件(8)包括驱动电机(81)、行程齿轮(82)以及固定齿条(83),所述固定齿条(83)呈水平设置,且所述固定齿条(83)沿所述固定架(3)的长度方向固定在所述固定架(3)内,且所述驱动电机(81)安装在所述移动板(4)的顶部,所述行程齿轮(82)的一端与所述驱动电机(81)的驱动轴同轴固定连接,且所述行程齿轮(82)与所述固定齿条(83)相啮合。

10. 一种用于剪板机的上料装置的使用方法,应用于权利要求1-9中任一所述的用于剪板机的上料装置,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1、启动所述驱动组件(8)带动所述移动板(4)移动至所述上料台(2)外一侧;

步骤2、启动所述升降组件(7)带动所述移动架(5)下降;

步骤3、启动所述真空吸盘(6)用于对板材进行吸取;

步骤4、启动所述升降组件(7)带动所述移动架(5)上升;

步骤5、启动所述驱动组件(8)带动所述移动板(4)移动至所述上料台(2)的顶部;

步骤6、启动所述升降组件(7)带动移动架(5)下降用于带动板材放置到所述上料台(2)的顶面;

步骤7、关闭所述真空吸盘(6);

步骤8、移动所述移动座(9)使得所述夹持组件(10)对准板材;

步骤9、启动所述夹持气缸(103)带动所述夹板(102)与所述底板(101)配合用于夹紧板材;

步骤10、推动所述移动座(9)带动板材移动到剪板机(1)的剪切口;

步骤11、使用所述刻度尺(26)对板材的切割长度进行测量并通过剪板机(1)对板材进行剪切;

步骤12、启动所述夹持气缸(103)带动所述夹板(102)与所述底板(101)分开;

步骤13、推动废料移动到所述卸料板(25)处并通过所述废料盒对废料进行回收。

一种用于剪板机的上料装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及板材切割的技术领域,尤其是涉及一种用于剪板机的上料装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 剪板机是用一个刀片相对另一刀片作往复直线运动剪切板材的机器,是借于运动的上刀片和固定的下刀片,采用合理带动刀片间隙,对各种厚度的金属板材施加剪切力,使板材按所需的尺寸断裂分离。

[0003] 相关技术中,人们在使用剪板机对板材进行剪切时,通常是通过人工的方式进行上料,在对一些较大的板材进行剪切时,还需要多人协同将板材搬运至剪板机的操作台上。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为剪板机对物料长板进行切割时,需要人工不停的向剪板机内移动板材进行加工,这样徒手上料的工作对工人来说劳动强度极大,而且也存在一定的危险。

发明内容

[0005] 为了降低工人的劳动强度,提高工人工作的安全性,本申请提供一种用于剪板机的上料装置及其使用方法。

[0006] 本申请提供了一种用于剪板机的上料装置及其使用方法采用如下的技术方案:

第一方面,一种用于剪板机的上料装置,包括呈水平设置的上料台,其特征在于:所述上料台的上方安装有固定架,所述固定架的底部沿所述固定架的长度方向滑动安装有移动板,所述移动板的底部沿竖直方向滑动安装有移动架,所述移动架的底部安装有真空吸盘,所述移动板的底部安装有用于驱动所述移动架沿竖直方向进行升降的升降组件,所述移动板的顶部安装有用于驱动所述移动板沿固定架的长度方向往复移动的驱动组件,所述上料台的顶部滑动设置有移动座,所述移动座沿所述上料台的长度方向进行滑动,所述移动座的侧壁安装有用于夹持板材的夹持组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,工作时,驱动组件能驱动移动板并带动移动架朝向板材放置的位置移动,然后通过升降组件驱动移动架下降,再通过真空吸盘吸附好板材后,又通过升降组件驱动移动架上升,并通过驱动组件带动移动板并带动移动架回到上料台的顶部,最后通过升降组件驱动移动架下降并控制真空吸盘放下板材,实现将板材搬运到上料台的作用,此时工人实用夹持组件夹持板材并通过移动移动座带动板材移动,从而通过剪板机对板材进行剪切作业,省去了工人手动搬运板材的工作,有利于降低工人的劳动强度,同时也有利于提高工人剪切板材过程中的安全性。

[0008] 可选的,所述上料台的顶部开设有滑槽,所述滑槽的长度方向与所述上料台的长度方向相互平行,所述移动座与所述滑槽滑动配合,且所述移动座的顶端伸出所述上料台的顶部。

[0009] 通过采用上述技术方案,移动座与滑槽滑动配合的设置,实现了移动座滑动设置

在上料台顶部的作用。

[0010] 可选的,所述夹持组件包括底板以及夹板,所述底板呈水平设置,且所述底板的一端与所述移动座的侧壁固定连接,所述夹板呈水平设置在所述底板的顶部,且所述夹板的中部与所述底板的顶部铰接,所述夹板靠近所述移动座的一端安装有夹持气缸,所述夹持气缸的伸缩杆与所述底板的顶部铰接。

[0011] 通过采用上述技术方案,启动夹持气缸,使得夹持气缸能够带动夹板靠近移动座的一端朝远离底板的一侧移动,从而使得夹板远离移动座的一端朝向底板的一侧移动并与底板相配合用于夹紧板材,实现了夹持组件用于夹持板材的作用。

[0012] 可选的,所述上料台的顶面开设有若干圆槽,所述圆槽内滚动设置有圆珠,且所述圆珠的顶部伸出于所述上料台的顶面。

[0013] 通过采用上述技术方案,圆槽与圆珠的配合设置,在板材放置到上料板的顶部,使得板材的底部与圆珠的顶部相接触,从而能够提高板材推动的便利性。

[0014] 可选的,所述上料台的一侧侧壁转动安装有若干挡块,若干所述挡块沿所述上料台的长度方向呈等距排列设置,所述挡块用于对板材进行引导。

[0015] 通过采用上述技术方案,挡块的设置,能够对板材进行引导,从而有利于提高板块位于上料台顶部移动的稳定性。

[0016] 可选的,所述上料台的顶部开设有安装槽,所述安装槽的长度方向与所述上料台的长度方向相平行,所述安装槽内嵌设有刻度尺,所述刻度尺用于对板材的长度进行测量。

[0017] 通过采用上述技术方案,刻度尺的设置,使得工人能够通过上料顶部的刻度尺对板材的剪切长度以及剩余长度等进行测量,方便工人对板材的剪切加工。

[0018] 可选的,所述上料台远离所述挡块的一侧设置有卸料板,所述卸料板的一端与所述上料台的侧壁固定连接,所述卸料板呈倾斜向下设置,所述卸料板的底端放置有用于收集废料的废料盒。

[0019] 通过采用上述技术方案,卸料板与卸料盒的配合,在工人对板材进行剪切完毕时,能够将板材的废料移动到卸料板处,并通过卸料板将废料收集到废料盒内,有利于对废料进行收集,省去人手搬运废料的工作,省时省力。

[0020] 可选的,所述升降组件包括伺服电机、升降齿轮以及升降齿条,所述升降齿条呈竖直固定在所述移动架的顶部,所述升降齿轮转动安装在所述移动架的底部,所述升降齿轮与所述升降齿条相啮合,所述伺服电机安装在所述移动架的底部,且所述伺服电机用于驱动所述升降齿轮转动。

[0021] 通过采用上述技术方案,启动伺服电机驱动升降齿转动,在升降齿轮与升降齿条的啮合作用下,使得升降齿轮能够通过升降齿条带动移动架做升降移动,从而实现了升降组件用于驱动移动架沿竖直方向进行升降的作用。

[0022] 可选的,所述驱动组件包括驱动电机、行程齿轮以及固定齿条,所述固定齿条呈水平设置,且所述固定齿条沿所述固定架的长度方向固定在所述固定架内,且所述驱动电机安装在所述移动架的顶部,所述行程齿轮的一端与所述驱动电机的驱动轴同轴固定连接,且所述行程齿轮与所述固定齿条相啮合。

[0023] 通过采用上述技术方案,启动驱动电机驱动行程齿轮转动,在行程齿轮与固定齿条的配合作用下,使得行程齿轮带动移动架沿固定齿条的长度方向进行移动,从而实现了

驱动组件用于驱动移动板沿固定架的长度方向往复移动的作用。

[0024] 第二方面,一种用于剪板机的上料装置的使用方法,包括以下步骤:

步骤1、启动所述驱动组件带动所述移动板移动至所述上料台外一侧;

步骤2、启动所述升降组件带动所述移动架下降;

步骤3、启动所述真空吸盘用于对板材进行吸取;

步骤4、启动所述升降组件带动所述移动架上升;

步骤5、启动所述驱动组件带动所述移动板移动至所述上料台的顶部;

步骤6、启动所述升降组件带动移动架下降用于带动板材放置到所述上料台的顶面;

步骤7、关闭所述真空吸盘;

步骤8、移动所述移动座使得所述夹持组件对准板材;

步骤9、启动所述夹持气缸带动所述夹板与所述底板配合用于夹紧板材;

步骤10、推动所述移动座带动板材移动到剪板机的剪切口;

步骤11、使用所述刻度尺对板材的切割长度进行测量并通过剪板机对板材进行剪切;

步骤12、启动所述夹持气缸带动所述夹板与所述底板分开;

步骤13、推动废料移动到所述卸料板处并通过所述废料盒对废料进行回收。

[0025] 通过采用上述技术方案,使用驱动组件与升降组件配合用于将板材移动到上料台,然后通过移动座以及夹持组件对板材进行夹紧,并通过刻度尺对板材的长度进行测量,最后在完成剪切时,又通过卸料板与废料盒对剪切剩下的废料进行收集,从而有利于方便工人对板材进行加工,省去了人手进行上料的工作,提高了工人的操作安全型,同时也有利于对废料进行回收利用,节能环保。

[0026] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.工作时,驱动组件能构驱动移动板并带动移动架朝向板材放置的位置移动,然后通过升降组件驱动移动架下降,再通过真空吸盘吸附好板材后,又通过升降组件驱动移动架上升,并通过驱动组件带动移动板并带动移动架回到上料台的顶部,最后通过升降组件驱动移动架下降并控制真空吸盘放下板材,实现将板材搬运到上料台的作用,此时工人实用夹持组件夹持板材并通过移动移动座带动板材移动,从而通过剪板机对板材进行剪切作业,省去了工人手动搬运板材的工作,有利于降低工人的劳动强度,同时也有利于提高工人剪切板材过程中的安全性;

2.圆槽与圆珠的配合设置,在板材放置到上料板的顶部,使得板材的底部与圆球的顶部相接触,从而能够提高板材推动的便利性;

3.挡块的设置,能够对板材进行引导,从而有利于提高板块位于上料台顶部移动的稳定性;

4.刻度尺的设置,使得工人能够通过上料顶部的刻度尺对板材的剪切长度以及剩余长度等进行测量,方便工人对板材的剪切加工;

5.卸料板与卸料盒的配合,在工人对板材进行剪切完毕时,能够将板材的废料移动到卸料板处,并通过卸料板将废料收集到废料盒内,有利于对废料进行收集,省去人手搬运废料的工作,省时省力。

附图说明

[0027] 图1是本实施例中一种用于剪板机的上料装置的整体结构示意图。

[0028] 图2是本实施例中一种用于剪板机的上料装置的另一视角整体结构示意图。

[0029] 图3是本实施例中一种用于剪板机的上料装置的侧视图。

[0030] 图4是图3中B部的放大图。

[0031] 图5是图1中A部的放大图。

[0032] 附图标记说明：

1、剪板机；2、上料台；201、进板端；202、出板端；3、固定架；31、L型杆；4、移动板；5、移动架；6、真空吸盘；7、升降组件；71、伺服电机；72、升降齿轮；73、升降齿条；74、减速齿轮；8、驱动组件；81、驱动电机；82、行程齿轮；83、固定齿条；9、移动座；10、夹持组件；101、底板；102、夹板；103、夹持气缸；11、安装块；12、滑轮；13、固定槽；14、安装座；15、导向杆；16、限位块；17、滑槽；18、固定杆；19、限位条；20、限位槽；21、推杆；22、圆珠；23、限位环；24、挡块；25、卸料板；26、刻度尺。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0034] 第一方面，本申请实施例公开一种用于剪板机的上料装置，应用在剪板机上料的技术领域。参照图1，一种用于剪板机的上料装置包括设置在剪板机1进料口一侧的上料台2，上料台2呈水平设置，且上料台2的一端对准剪板机1的进料口设置为出板端202，上料台2的另一端设置为进板端201。上料台2的上方安装有固定架3，固定架3的一端与剪板机1的侧壁固定连接，固定架3的另一端架设在上料台2的进板端201外，且固定架3的长度方向与上料台2的长度方向相同。固定架3的底部滑移安装有移动板4，移动板4的滑移方向与固定架3的长度方向相同。移动板4的底部沿竖直方向滑移安装有移动架5，移动架5的底部安装有用于吸附板材的若干个真空吸盘6。

[0035] 移动板4的底部安装有用于驱动移动架5沿竖直方向进行升降运动的升降组件7。移动板4的顶部安装有用于驱动移动板4沿固定架3长度方向进行往复移动的驱动组件8。

[0036] 上料台2的顶部滑移设置有移动座9，移动座9沿上料台2的长度方向进行滑移，移动座9朝向上料台2出板端202一侧的侧壁安装有夹持组件10，夹持组件10用于夹紧板材。

[0037] 工作上，驱动组件8能驱动移动板4并带动移动架5朝向板材放置的位置移动，然后通过升降组件7驱动移动架5下降，再通过真空吸盘6吸附好板材后，又通过升降组件7驱动移动架5上升，并通过驱动组件8带动移动板4并带动移动架5回到上料台2的顶部，最后通过升降组件7驱动移动架5下降并控制真空吸盘6放下板材，实现将板材搬运到上料台2的作用，此时工人实用夹持组件10夹持板材并通过移动移动座9带动板材移动，从而通过剪板机1对板材进行剪切作业。

[0038] 参照图1，固定架3包括两条相互平行的L型杆31，L型杆31的一端与剪板机1的侧壁固定连接，L型杆31的另一端用于支撑并固定。移动板4设置在固定架3的底部，且移动板4的顶部呈方形阵列设置有四个安装块11，安装块11的一端与移动板4的顶部固定连接，安装块11的另一端伸出于固定架3的顶部外。安装块11伸出于固定架3顶部外的一端对应安装有滑轮12，滑轮12与L型杆31的顶部滚动连接，从而实现了移动板4滑移安装在固定架3底部的作

用。

[0039] 进一步,为了提高移动板4在固定架3底部滑移的稳定性,L型杆31的底部开设有固定槽13,滑轮12部分卡接在固定槽13内,并与固定槽13底滚动配合。

[0040] 参照图2,驱动组件8包括驱动电机81、行程齿轮82以及固定齿条83,固定齿条83呈水平设置,且固定齿条83与L型杆31相互平行,且固定齿条83固定在其中一条L型杆31的内侧壁,固定齿条83的锯齿部朝上设置。驱动电机81通过一安装座14安装在移动板4的顶部,行程齿轮82的一端与驱动电机81的驱动轴同轴固定连接,且行程齿轮82伸出于固定齿条83的顶部并与固定齿条83相啮合。

[0041] 在驱动电机81启动时,驱动电机81的驱动轴带动行程齿轮82转动,从而使得行程齿轮82沿形成齿条的长度方向带动移动板4进行移动,实现驱动组件8用于驱动移动板4沿固定架3长度方向往复移动的作用。

[0042] 参照图1,移动板4的顶部贯穿的底部开设有四个通孔,且四个通孔沿移动板4的顶部呈方形阵列设置。通孔内滑移设置有导向杆15,导向杆15的两端身边伸出于移动板4的上下两端外,且导向杆15的顶端固定有限位块16,限位块16的宽度大于导向杆15的宽度。移动架5固定在四根导向杆15的底端。从而实现了移动架5沿竖直方向滑移安装在移动板4底部的作用。

[0043] 参照图3和图4,升降组件7包括升降组件7包括伺服电机71、升降齿轮72以及升降齿条73,升降齿条73呈竖直固定在移动架5的顶部,且升降齿条73的顶端穿过移动板4并伸出于移动板4的上方。升降齿轮72转动安装在移动板4的底部,并与升降齿条73相啮合。伺服电机71安装在移动板4的底部,且伺服电机71的驱动轴同轴固定连接有减速齿轮74,减速齿轮74与升降齿轮72相啮合。且减速齿轮74的直径小于升降齿轮72的直径。这样设置,能够增大传动比,增大扭矩,提高伺服电机71工作的稳定性。

[0044] 参照图1和图5,在本实施例中,移动座9的数量设置为两个,且两个移动座9沿上料台2竖直方向的中心线呈对称设置。上料台2的顶部沿长度方向对应开设有两个滑槽17,移动座9与滑槽17滑移配合。为了提高移动座9滑移的顺畅性,移动座9的底端安装有转轮。两个移动座9通过一固定杆18进行固定连接。

[0045] 进一步,为了提高移动座9位于滑槽17内滑移的稳定性,移动座9的两侧固定设置有限位条19,滑槽17的两侧槽壁对应开设有限位槽20,限位条19与限位槽20滑移配合。

[0046] 参照图1,其中一个移动座9的侧壁固定有呈水平设置的推杆21,推杆21远离移动座9的一端伸出于上料台2宽度方向的一侧外。从而方便工人通过推杆21推动移动座9。

[0047] 参照图5,夹持组件10包括包括底板101以及夹板102,底板101呈水平设置,且底板101的一端与移动座9的侧壁固定连接,夹板102呈水平设置在底板101的顶部,且夹板102的中部与底板101的顶部铰接,夹板102靠近移动座9的一端安装有夹持气缸103,夹持气缸103的伸缩杆与底板101的顶部铰接。

[0048] 参照图5,为了提高板材在上料台2顶面移动的顺畅性,上料台2的顶面呈均匀分布有若干圆槽,圆槽内滚动安装有圆珠22,且圆珠22的顶部伸出于上料台2的顶面用于与板材的底面相抵接。圆槽的槽口卡接有限位环23,限位环23的内径宽度小于圆珠22的半径,从而能对圆珠22进行限位,提高了圆珠22滚动安装在圆槽内的稳定性。

[0049] 参照图1,上料台2设有推杆21的一侧侧壁安装有若干挡块24,若干挡块24沿上料

台2的长度方向呈等距排列设置。挡块24朝向上料台2的一端固定有螺杆,挡块24通过螺杆与上料台2的侧壁固定连接。加工时,可以将挡块24转到上料台2的顶部,从而将板材与挡块24抵接,对板材进行对齐,方便剪切板材。

[0050] 参照图2,上料台2远离挡块24的一侧固定有卸料板25,卸料板25的一端与上料台2的侧壁固定连接,卸料板25呈倾斜向下设置,卸料板25的底端放置有用于收集废料的废料盒(图中未示出)。在工人对板材进行剪切完毕时,能够将板材的废料移动到卸料板25处,并通过卸料板25将废料收集到废料盒内,有利于对废料进行收集。

[0051] 参照图1,为了方便对板材的剪切长度进行测量,上料台2的顶部开设有安装槽,安装槽的长度方向与上料台2的长度方向相平行,安装槽内嵌设有刻度尺26。

[0052] 本申请实施例一种用于剪板机的上料装置的实施原理为:

启动驱动电机81驱动行程齿轮82转动,在行程齿轮82与固定齿条83的配合作用下,使得行程齿轮82带动移动板4并带动移动架5朝向板材放置的位置移动。然后通过启动伺服电机71驱动升降齿转动,在升降齿轮72与升降齿条73的啮合作用下,使得升降齿轮72能够通过升降齿条73带动移动架5下降,再通过真空吸盘6吸附好板材后,又通过伺服电机71驱动移动架5上升,并通过驱动电机81带动移动板4并带动移动架5回到上料台2的顶部,最后通过伺服电机71驱动移动架5下降并控制真空吸盘6放下板材,实现将板材搬运到上料台2的作用,此时工人实用夹持气缸103,使得夹持气缸103能够带动夹板102靠近移动座9的一端朝远离底板101的一侧移动,从而使得夹板102远离移动座9的一端朝向底板101的一侧移动并与底板101相配合用于夹紧板材并通过移动移动座9带动板材移动,从而通过剪板机1对板材进行剪切作业,省去了工人手动搬运板材的工作,有利于降低工人的劳动强度,同时也有利于提高工人剪切板材过程中的安全性。

[0053] 第二方面,本申请实施例还公开一种用于剪板机的上料装置的使用方法,包括一下步骤:

步骤1、启动驱动电机81驱动行程齿轮82转动,在行程齿轮82与固定齿条83的配合作用下,使得行程齿轮82带动移动板4移动至上料台2外一侧;

步骤2、启动伺服电机71驱动升降齿转动,在升降齿轮72与升降齿条73的啮合作用下,使得升降齿轮72能够通过升降齿条73带动移动架5下降;

步骤3、启动真空吸盘6用于对板材进行吸取;

步骤4、启动伺服电机71驱动升降齿转动,在升降齿轮72与升降齿条73的啮合作用下,使得升降齿轮72能够通过升降齿条73带动移动架5上升;

步骤5、启动驱动电机81驱动行程齿轮82转动,在行程齿轮82与固定齿条83的配合作用下,使得行程齿轮82带动移动板4移动至上料台2的顶部;

步骤6、启动伺服电机71驱动升降齿转动,在升降齿轮72与升降齿条73的啮合作用下,使得升降齿轮72能够通过升降齿条73带动移动架5下降用于带动板材放置到上料台2的顶面;

步骤7、关闭真空吸盘6;

步骤8、推动推杆21带动两个移动座9使得夹板102与底板101对准板材;

步骤9、启动夹持气缸103带动夹板102与底板101配合用于夹紧板材;

步骤10、推动推杆21带动移动座9并带动板材移动到剪板机1的剪切口;

步骤11、使用刻度尺26对板材的切割长度进行测量并通过剪板机1对板材进行剪切；

步骤12、启动夹持气缸103带动夹板102与底板101分开；

步骤13、推动废料移动到卸料板25处并通过废料盒(图中未示出)对废料进行回收。

[0054] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

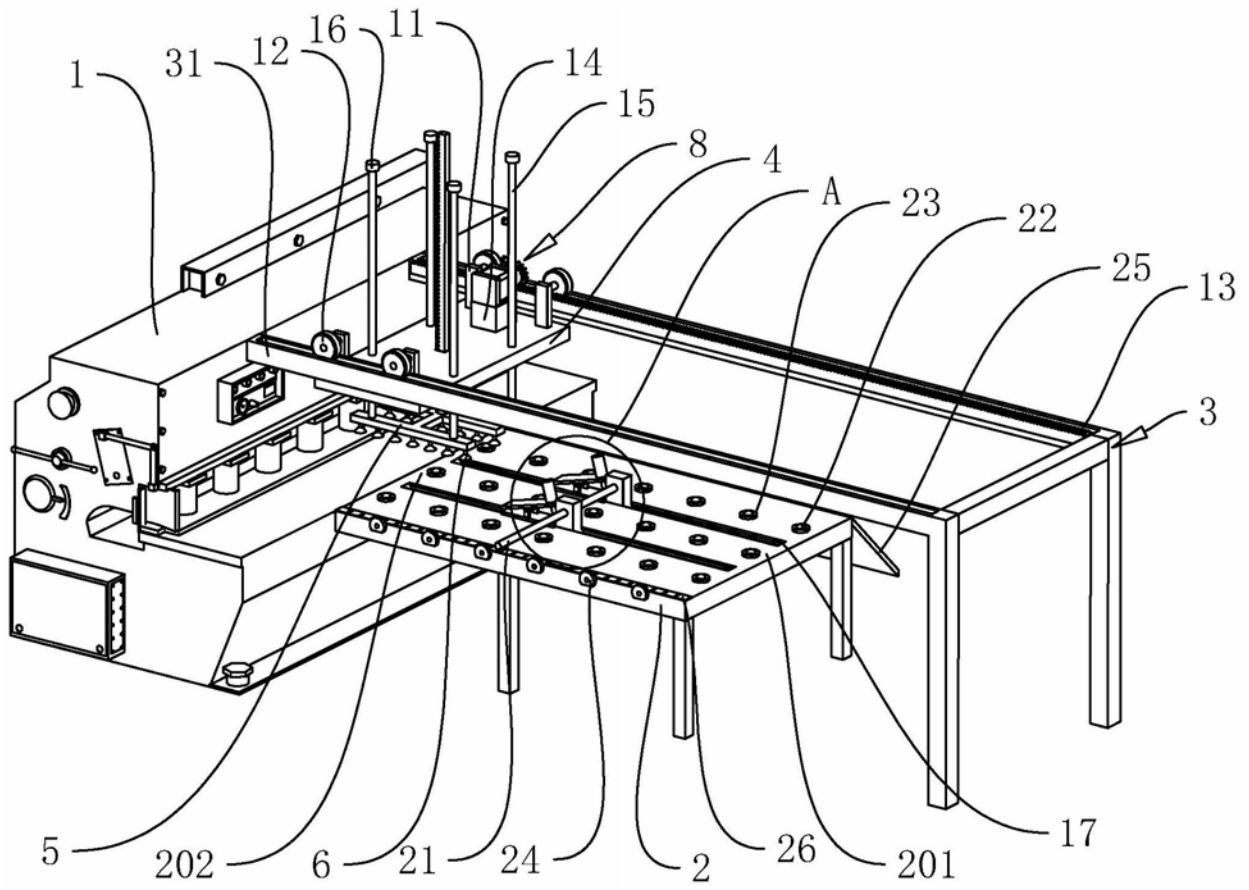


图1

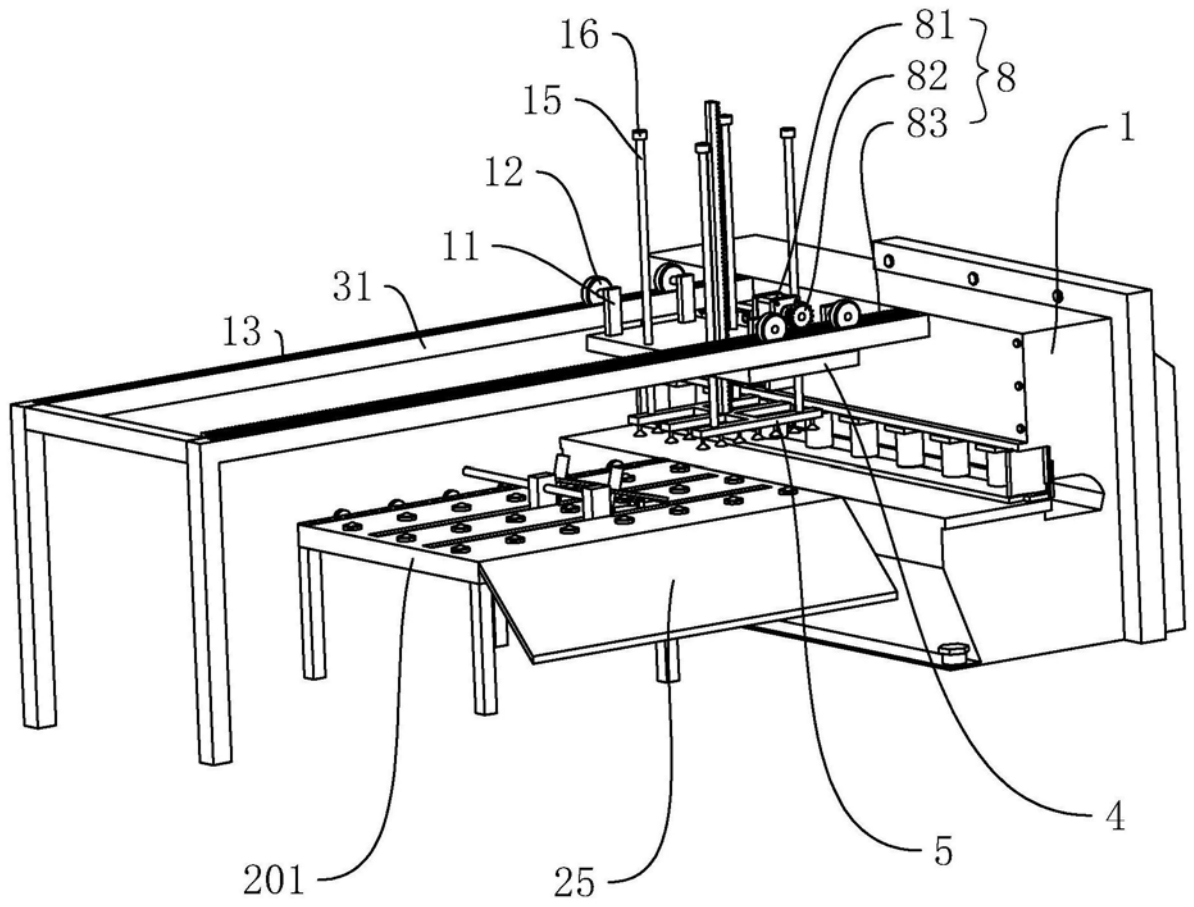


图2

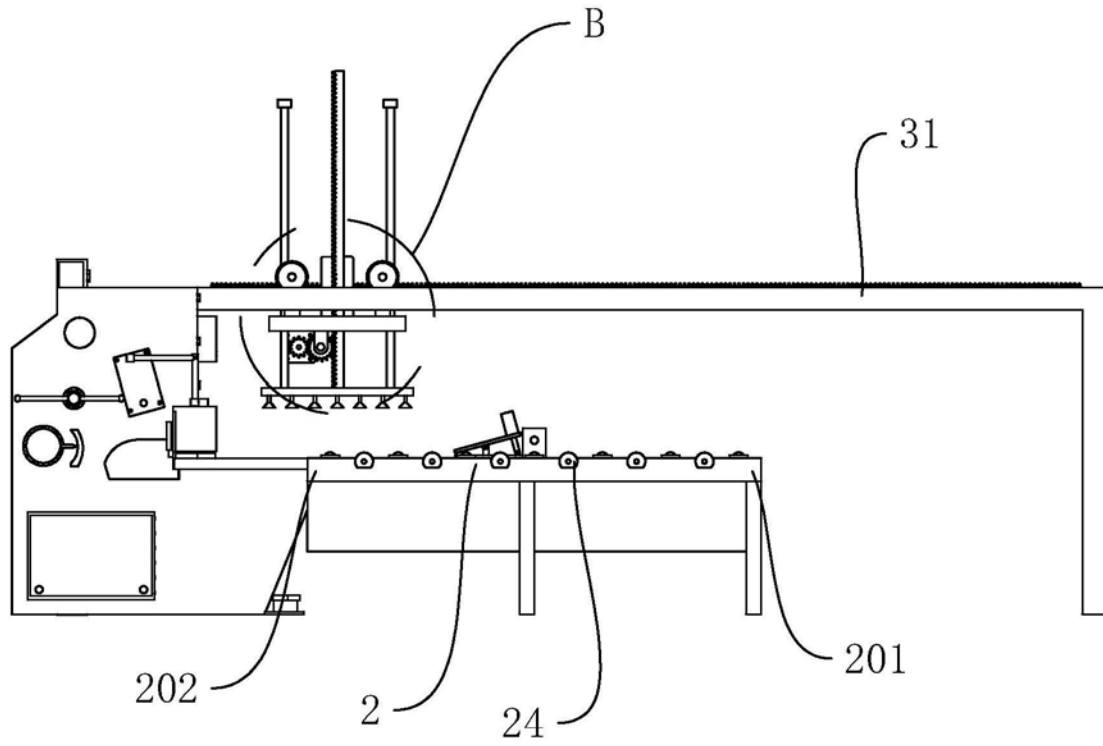
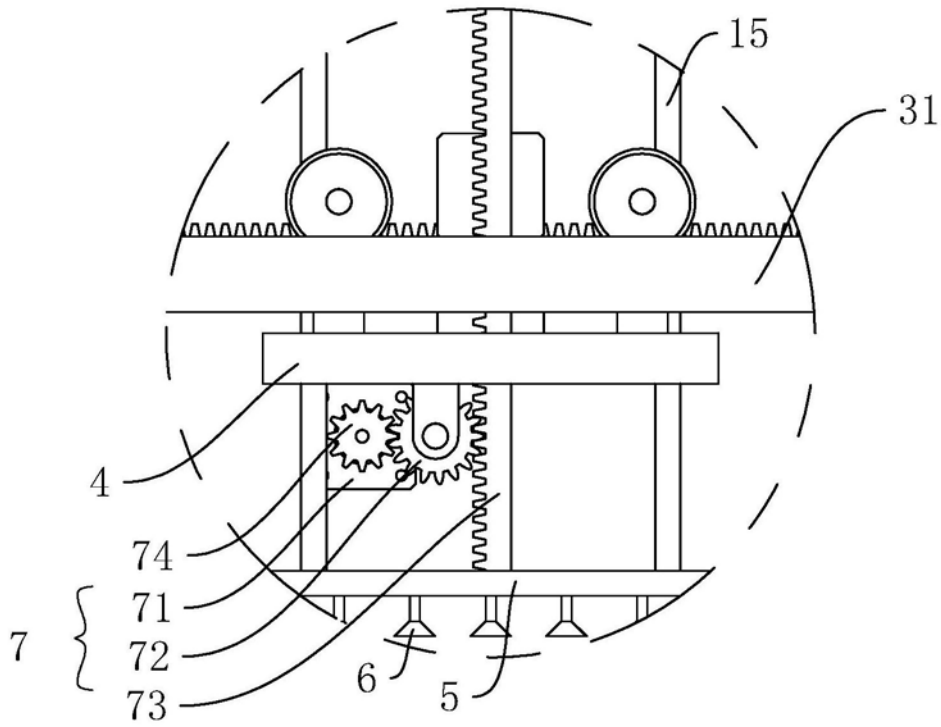
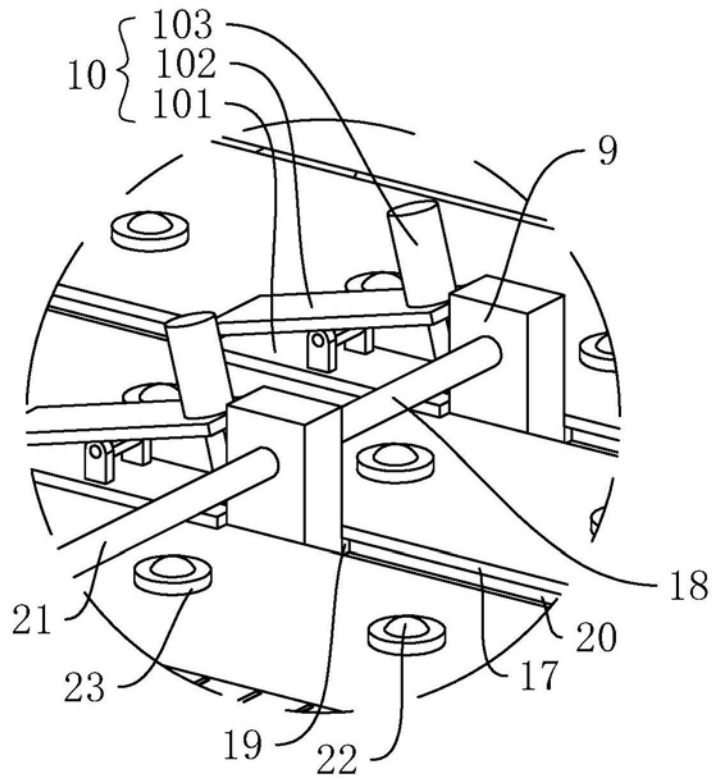


图3



B

图4



A

图5