



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107030831 A

(43)申请公布日 2017.08.11

(21)申请号 201710373074.3

(22)申请日 2017.05.24

(71)申请人 上海品聚实业发展有限公司

地址 201702 上海市青浦区盈港东路8300  
弄6-7号436室

(72)发明人 章波伟

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限  
公司 31253

代理人 冯子玲

(51) Int. Cl.

B27M 1/08(2006.01)

B27M 3/00(2006.01)

B27G 3/00(2006.01)

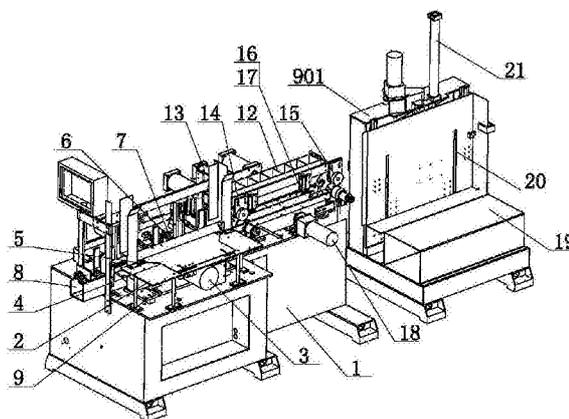
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

一种新型的木板插销加工装置

(57)摘要

本发明提供了一种新型的木板插销加工装置,其包括机架,机架上安装有操作平台,操作平台上设有一缺口,操作平台的下方转动安装有由第一动力装置驱动的送料辊,送料辊与缺口位置相对应,操作平台上平行设置有一压板,压板与操作平台之间形成木板通过的送料间隙,机架上安装有若干分别由第二动力装置驱动的钻杆,钻杆成列布置且与送料间隙相对应,机架上位于操作平台的下游设有插销装置,插销装置下游设有接料平台;通过对插销装置中的销仓结构和接料平台进行了全新设计,从而使得所述装置通过独特的结构设计和相互之间的配合,从而取得了诸多有益的技术效果,在木板加工技术领域具有良好的应用前景和工业化生产潜力。



1. 一种新型的木板插销加工装置,所述木板插销加工装置包括机架,所述机架上安装有操作平台,所述操作平台上设有一缺口,所述操作平台的下方转动安装有由第一动力装置驱动的送料辊,所述送料辊与所述缺口位置相对应,所述操作平台上平行设置有一压板,所述压板与操作平台之间形成木板通过的送料间隙,所述机架上安装有若干分别由第二动力装置驱动的钻杆,所述钻杆成列布置且与所述送料间隙相对应;所述机架上位于所述操作平台的下游设有插销装置;

所述插销装置包括固定安装于所述机架上的销仓,所述销仓上成列设置有若干个插销液压缸,所述销仓也成列设置有若干个,每个所述销仓对应一个所述插销液压缸,所述插销液压缸的缸体固定安装于所述销仓上,所述插销液压缸的活塞杆伸入所述销仓内,所述销仓的另一侧对应所述插销液压缸的活塞杆位置设有出销孔,所述销仓内装有若干销钉;

在所述销仓内转动安装有拨轮,所述拨轮的截面形状为圆形,在所述拨轮的周边环形阵列布置有若干个弧形凹槽,所述弧形凹槽与所述销钉相适配,并且,所述拨轮与所述销仓之间设有落料间隙,所述落料间隙仅容一个所述销钉通过,在所述落料间隙下方设有竖向延伸的容纳槽,所述容纳槽与所述销仓固定安装在一起,所述容纳槽的宽度与所述销钉的直径相适配,而所述插销液压缸的活塞杆伸入所述容纳槽内,出销孔设置在所述容纳槽的另一侧;

所述机架上位于所述插销装置的下游位置设有接料平台;

所述机架上设有竖向滑轨,所述接料平台滑动安装于所述竖向滑轨上,所述接料平台连接接料液压缸。

2. 如权利要求1所述的木板插销加工装置,其特征在于:所述弧形凹槽的数量通常至少为五个。

3. 如权利要求1或2所述的木板插销加工装置,其特征在于:所述机架上设有与所述钻杆的延伸方向一致的水平滑轨,所述操作平台滑动安装于所述水平滑轨上,所述操作平台连接第三动力装置,所述第三动力装置为丝杠螺母机构,所述丝杠螺母机构的丝杠转动安装在所述机架上且与电动机的动力输出轴相连接,所述丝杠螺母机构的螺母固定在所述操作平台的底面上。

4. 如权利要求1-3任一项所述的木板插销加工装置,其特征在于:所述机架上位于所述操作平台的一侧设有接屑槽,所述接屑槽与所述钻杆位置相对应。

5. 如权利要求4所述的木板插销加工装置,其特征在于:所述接屑槽上开设有排屑口,所述排屑口伸出所述机架。

6. 如权利要求4或5所述的木板插销加工装置,其特征在于:所述接屑槽的形状呈V形,所述排屑口设置在位置较低的中部位置,并且在所述接屑槽内位于所述排屑口的相对位置,设置有喷吹管,所述喷吹管连接压缩空气气源。

7. 如权利要求1-6任一项所述的木板插销加工装置,其特征在于:所述压板与操作平台之间设有调高垫块,所述压板、所述调高垫块和所述操作平台通过紧固件从上到下依次连接在一起。

8. 如权利要求1-7任一项所述的木板插销加工装置,其特征在于:所述机架上位于所述操作平台的下游位置设有进料对辊,所述机架上位于所述进料对辊的下游位置设有出料对辊。

9. 如权利要求8所述的木板插销加工装置,其特征在于:所述进料对辊和所述出料对辊均为成组设置的包胶辊。

10. 如权利要求1-9任一项所述的木板插销加工装置,其特征在于:所述机架上位于所述进料对辊与出料对辊之间设有压料板,所述压料板连接压料气缸,在所述机架上与所述压料板位置相对的位置设有托辊。

## 一种新型的木板插销加工装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械装置,更特别地涉及一种新型的木板插销加工装置,属于木板加工技术领域。

### 背景技术

[0002] 在建材、装修等技术领域中,木板是一种非常重要的材料,由其构成的板材产品外形扁平、宽厚比大,单位体积的表面积也很大,这种外形特点赋予了其诸多使用上的优异特点,例如:1、表面积大,故其包容、覆盖能力强,在化工、容器、建筑、金属制品、金属结构、家庭装修等方面都得到广泛应用;2、可任意进行剪裁、弯曲、适当冲压等处理,从而可制成各种制品构件,使用灵活方便,在家庭装修、家具制造、汽车、航空、造船、高档装潢等诸多领域占有极其重要的地位;3、可对木板进行弯曲、拼接,从而进行大面积装潢;4、木板的木纹外观漂亮,环保性能好,特别适用于家具制造。

[0003] 正是由于木板的上述诸多优点,从而其在现实生活中和部分工业领域中的用途越来越大,消耗量也日益增长。

[0004] 然而,木板的本身特性也决定了其自身具有一定的缺陷,例如对于大幅面的板材而言,在加工过程中,尤其是尾部和没有支撑的位置,都容易产生弯曲变形,这就给加工带来很大不便,甚至次品率高;又例如,木板制成的多种材料如木地板、木质橱柜等,随着使用时间的延长,或者长时间的潮湿环境等,往往容易产生变形、翘边、鼓起等。

[0005] 因此,如果在木板板材中增加多个支撑点,从而增加其强度、耐久性等具有重要的意义。但迄今为止,对于木材的强度和耐久性等方面的研究较少,一般是通过增加固定铁钉密度等方法,或者进行长时间的脱水烘烤固形(如对于木地板的处理)等操作来实现,但这些方法或者无法保持其美观度,或者效果改善有限。

[0006] 因此,基于上述缺陷,在木板加工技术领域,如何对木板板材进行加工,以提高其强度、降低变形等,仍是目前该领域中的研究热点和重点内容,更是本发明得以完成的出发点和动力所在。

### 发明内容

[0007] 针对上述存在的诸多缺陷,本发明人经过大量的深入研究,在付出了充分的创造性劳动后,从而完成了本发明。

[0008] 具体而言,本发明所要解决的技术问题是:提供一种新型的木板插销加工装置,所述加工装置可在木板的侧面插销,从而提高了木板的强度,减少了木板变形,提高了木板加工工艺性;以及通过销仓结构的独特设计,从而克服了常规销仓中经常出现的搭桥现象;更以及通过插销完成后的接料平台设计,避免了木板在接料时挠度过大,减少了木板在接料过程中的变形。

[0009] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是,提供一种新型的木板插销加工装置,所述木板插销加工装置包括机架,所述机架上安装有操作平台,所述操作平台上设有一缺

口,所述操作平台的下方转动安装有由第一动力装置驱动的送料辊,所述送料辊与所述缺口位置相对应,所述操作平台上平行设置有一压板,所述压板与操作平台之间形成木板通过的送料间隙,所述机架上安装有若干分别由第二动力装置驱动的钻杆,所述钻杆成列布置且与所述送料间隙相对应;所述机架上位于所述操作平台的下游设有插销装置;

[0010] 所述插销装置包括固定安装于所述机架上的销仓,所述销仓上成列设置有若干个插销液压缸,所述销仓也成列设置有若干个,每个所述销仓对应一个所述插销液压缸,所述插销液压缸的缸体固定安装于所述销仓上,所述插销液压缸的活塞杆伸入所述销仓内,所述销仓的另一侧对应所述插销液压缸的活塞杆位置设有出销孔,所述销仓内装有若干销钉;

[0011] 所述机架上位于所述插销装置的下游位置设有接料平台;

[0012] 所述机架上设有竖向滑轨,所述接料平台滑动安装于所述竖向滑轨上,所述接料平台连接接料液压缸。

[0013] 通过如此的结构设计:1、当带有销孔的木板移动到位后,插销液压缸的活塞杆伸出,将销钉插入到销孔中,从而提高了木板的强度;2、插入销钉后的木板可搁置在接料平台上,便于收集进入下一工序,提高了便捷性和加工效率;3、接料平台在接到木板后,在接料液压缸的作用下,接料平台沿着竖向滑轨向下移动,从而保证了木板水平进入到接料平台上方位置的木板上,避免了木板在接料时挠度过大,减少了木板在接料过程中的变形;4、实现了自动化操作,解放了人工,提高了生产效率和安全性。

[0014] 其中,所述销仓可为本领域中常规的公知销仓,例如钉钉枪中的销仓等,本领域技术人员可通过多种商业渠道而获得该销仓,在此不再进行详细描述。

[0015] 但众所周知,销钉的形状通常为柱状,而销仓则为容纳销钉的一个容器,在销钉下落时,柱状的销钉容易在销仓中产生搭桥现象,大大影响了插销的效率。

[0016] 因此,为了提高销仓内销钉的插入效率,避免销钉在销仓内搭桥,发明人继续经过深入研究,对其结构进行了全新设计,有效避免了销钉在销仓内搭桥,并且实现了销钉逐一落下,由插销液压缸插入的过程。

[0017] 具体而言,该全新设计具体如下:在所述销仓内转动安装有拨轮,所述拨轮的截面形状为圆形,在所述拨轮的周边环形阵列布置有若干个弧形凹槽,所述弧形凹槽与所述销钉相适配,并且,所述拨轮与所述销仓之间设有落料间隙,所述落料间隙仅容一个所述销钉通过,在所述落料间隙下方设有竖向延伸的容纳槽,所述容纳槽与所述销仓固定安装在一起,所述容纳槽的宽度与所述销钉的直径相适配,而所述插销液压缸的活塞杆伸入所述容纳槽内,出销孔设置在所述容纳槽的另一侧。

[0018] 在本发明的木板插销加工装置中,作为一种优选技术方案,所述弧形凹槽的数量通常至少为五个,以足够保证至少一个所述弧形凹槽能够在上方位置接纳所述销钉。

[0019] 在本发明的木板插销加工装置中,通过使得所述容纳槽的宽度与所述销钉的直径相适配,从而其仅容下一列竖向布置的销钉,不会发生同时击打多枚销钉,进而导致无法插销的问题。

[0020] 在本发明的木板插销加工装置中,所述拨轮通过链传动与一个电动机相连。从而实现了拨轮的转动。

[0021] 通过如此的结构设计,在工作时,电动机带动拨轮转动,将销仓内的销钉逐一拨入

容纳槽中,优选在容纳槽内设有传感器,当容纳槽内的销钉数量足够多时,拨轮便停止转动,而当容纳槽内的销钉被插入到木板上的销孔中后导致容纳槽内的销钉数量减少到一定程度时,则拨轮再继续由电动机带动进行转动,从而继续将销钉继续拨入到容纳槽内。

[0022] 至于所述销钉的材质,本领域技术人员可根据需求进行合适的选择,例如可为与所述销孔相紧密配合适应的木钉或铁钉等,在此不再进行详细描述。

[0023] 在本发明的木板插销加工装置中,作为一种优选技术方案,所述第一动力装置可为调速电机。

[0024] 在本发明的木板插销加工装置中,所述送料辊可为能够实现木板送料的多种辊,但作为一种优选技术方案,所述送料辊为包胶辊。

[0025] 通过如此的选择,可增大木板与送料辊之间的摩擦力;在使用时,送料辊的最高点可略凸出操作平台的上表面,如此通过送料辊的转动,带动木板向下游平移,实现了送料操作。

[0026] 在本发明的木板插销加工装置中,作为一种优选技术方案,所述第二动力装置可为高速电机。

[0027] 例如,所述高速电机的转速可为8000-10000转/分钟。

[0028] 通过如此的结构设计,在工作时,木板在送料间隙中实现平移,到达需要钻孔的位置停止,钻杆开始在木板的侧面钻上销孔;而机架上位于操作平台的下游设有插销装置,带有销孔的木板运行到下游位置时,插销装置便可以在木板的侧面插上销钉,从而增强了木板的强度,有效避免了木板在加工过程和以后使用过程中的弯曲变形,提高了木板加工的合格率和长期使用的稳定性。

[0029] 在本发明的木板插销加工装置中,作为一种优选技术方案,所述机架上设有与所述钻杆的延伸方向一致的水平滑轨,所述操作平台滑动安装于所述水平滑轨上,所述操作平台连接第三动力装置,所述第三动力装置为丝杠螺母机构,所述丝杠螺母机构的丝杠转动安装在所述机架上且与电动机的动力输出轴相连接,所述丝杠螺母机构的螺母固定在所述操作平台的底面上。

[0030] 通过如此的结构设计,通过丝杠的转动进而带动螺母移动,从而使得操作平台在水平滑轨上实现了平移。当需要钻孔时,只需要钻杆转动,然后由操作平台平动,实现钻杆的相对进给,进给量由第三动力装置控制。

[0031] 在本发明的木板插销加工装置中,作为一种优选技术方案,所述机架上位于所述操作平台的一侧设有接屑槽,所述接屑槽与所述钻杆位置相对应。

[0032] 通过如此的结构设计,可以收集钻杆工作时产生的木屑,避免木屑随意洒落,保持了工作环境的整洁和后续操作的便利。

[0033] 在本发明的木板插销加工装置中,作为一种优选技术方案,所述接屑槽上开设有排屑口,所述排屑口伸出所述机架。

[0034] 在本发明的木板插销加工装置中,作为一种优选技术方案,所述接屑槽的形状呈V形,所述排屑口设置在位置较低的中部位置,并且在所述接屑槽内位于所述排屑口的相对位置,设置有喷吹管,所述喷吹管连接压缩空气气源。

[0035] 通过如此的结构设计,可以将接屑槽内的木屑及时从排屑口排出,避免堵塞排屑口。

[0036] 在本发明的木板插销加工装置中,作为一种优选技术方案,所述压板与操作平台之间设有调高垫块,所述压板、所述调高垫块和所述操作平台通过紧固件从上到下依次连接在一起。

[0037] 通过如此的结构设计,可通过调整调高垫块的高度,从而改变送料间隙的高度,进而适用不同厚度的木板,具有良好的尺寸适应性。

[0038] 在本发明的木板插销加工装置中,作为一种优选技术方案,所述机架上位于所述操作平台的下游位置设有进料对辊,所述机架上位于所述进料对辊的下游位置设有出料对辊。

[0039] 其中,更优选地,所述进料对辊和所述出料对辊均为成组设置的包胶辊。

[0040] 通过如此的结构设计,使得木板在进料对辊和出料对辊之间运行,保持了其加工时的稳定性,不会发生偏差。

[0041] 所述进料对辊和出料对辊都连接动力装置,它们可直接连接电动机或者通过链传动连接电动机,本领域技术人员可以根据需要自行设定,在此不在一一赘述。

[0042] 在本发明的木板插销加工装置中,作为一种优选技术方案,所述机架上位于所述进料对辊与出料对辊之间设有压料板,所述压料板连接压料气缸,在所述机架上与所述压料板位置相对的位置设有托辊。

[0043] 通过如此的结构设计,例如托辊的存在,避免了压料板压下时木板发生变形,而在木板到位后,压料板压下,则避免了木板再由于外因而发生位移,大大提高了木板的定位精度,使得销钉能够准确射入销孔中。

[0044] 需要注意的是,在本发明中所提及的“木板”,不仅仅是纯木料木板,而且也可以为其它形式的木质材料的板材,例如可为地板、家具板等,也可为适合装修用的装潢板、墙板等等。

[0045] 如上所述,本发明提供了一种新型的木板插销加工装置,所述装置通过独特的结构设计和相互之间的配合,从而取得了诸多有益的技术效果,例如:

[0046] 1、由于在送料间隙一侧设置了钻杆,工作时,木板在送料间隙中平移,到达需要钻孔位置停止,钻杆开设在木板的侧面钻上销孔,在木板侧面钻孔后,带有销孔的木板运行到下游位置时,插销装置便可以在木板的侧面插上销钉,以增强木板的强度,有效避免了木板在加工过程中弯曲变形,提高了木板加工的合格率。

[0047] 2、由于压板与操作平台之间设有调高垫块,可以通过调整调高垫块的高度,改变送料间隙的高度,以适用不同厚度的木板,具有良好的适应性和广泛性。

[0048] 3、由于机架上位于进料对辊与出料对辊之间设有压料板,在机架上与压料板位置相对的位置设有托辊,以避免压料板压下时木板发生变形,在木板到位后,压料板压下,避免了木板再由于外因而发生位移,大大提高了木板的定位精度。

[0049] 4、由于接料平台滑动安装于竖向滑轨上,接料平台可以在接到木板后,在接料液压缸的作用下,接料平台沿着竖向滑轨往下移动,以保证木板水平进入到接料平台上方位的木板上,避免了木板在接料时挠度过大,减少了木板在接料过程中的变形,提高了接料的顺畅性。

[0050] 5、通过独特结构的销仓结构设计,从而避免了内部销钉的搭桥现象发生,提高了插销操作的准确率和准确性,极大地提高了加工效率。

[0051] 如上所述,本发明提供了一种新型的木板插销加工装置,所述装置通过独特的结构设计和相互之间的配合,从而取得了诸多有益的技术效果,在木板加工技术领域具有良好的应用前景和工业化生产潜力。

### 附图说明

[0052] 图1是本发明实施例的木板插销加工装置的一个侧面的立体图,需要注意的是:其中附图标记16和17分别指代压料板和压料汽缸,由于该图的该局部细节过小,而压料板和压料汽缸紧紧相靠,因此将16和17指向同一个位置,但实际上其指代的元件含义是不同的,仅仅是由于位置过近而如此表示而已。

[0053] 图2是本发明实施例的木板插销加工装置的另一个侧面的立体图。

[0054] 图3是本发明实施例的板插销加工装置中的销仓的结构示意图

[0055] 其中,在图1-图3中,各个数字标号分别指代如下的具体含义、元件和/或部件。

[0056] 图中:1、机架,2、操作平台,3、送料辊,4、压板,5、调高垫块,6、第二动力装置,7、钻杆,8、接屑槽,801、排屑口,9、水平滑轨,10、第一动力装置,11、第三动力装置,12、销仓,1201、容纳槽,1202、出销孔,13、插销液压缸,14、进料对辊,15、出料对辊,16、压料板,17、压料气缸,18、托辊,19、接料平台,20、竖向滑轨,21、接料液压缸,22、拨轮,2201、弧形凹槽。

### 具体实施方式

[0057] 下面结合附图,通过具体的实施方式对本发明进行详细说明,但这些列举性实施方式的用途和目的仅用来列举本发明,并非对本发明的实际保护范围构成任何形式的任何限定,更非将本发明的保护范围局限于此。

[0058] 请特别注意的是,下面结合图1-3的具体实施方式的说明,仅仅是描述了本发明所述木板插销加工装置的优选技术方案,而非意味着非优选技术方案不能实施,例如第二动力装置6也可以为低速电机,此时无非加工速度稍慢而已,但仍能同样实现本发明的技术效果。因此不能认为本发明仅仅局限于下面所述的有优选技术方案。

[0059] 如图1和图2共同所示,本发明公开了一种木板插销加工装置,所述木板插销加工装置包括机架1,机架1上安装有操作平台2,操作平台2上设有一缺口,操作平台2的下方转动安装有由第一动力装置10驱动的送料辊3,第一动力装置10例如优选为调速电机,送料辊3与所述缺口位置相对应,操作平台2上平行设置有一压板4,压板4与操作平台2之间形成木板通过的送料间隙,机架1上安装有若干分别由第二动力装置6驱动的钻杆7,钻杆7成列布置且与送料间隙相对应,机架1上位于操作平台2的下游设有插销装置;

[0060] 所述插销装置包括固定安装于机架1上的销仓12,销仓12上成列设置有若干个插销液压缸13,销仓12通常也成列设置有若干个,每个销仓12对应一个插销液压缸13,插销液压缸13的缸体固定安装于销仓12上,插销液压缸13的活塞杆伸入销仓12内,销仓12的另一侧对应插销液压缸13的活塞杆位置设有出销孔1202,销仓12内装有若干销钉;

[0061] 所述机架1上位于插销装置的下游位置设有接料平台19;

[0062] 所述机架1上设有竖向滑轨20,接料平台19滑动安装于竖向滑轨20上,接料平台19连接接料液压缸21。

[0063] 其中,所述销仓虽然可以使用本领域中的常规公知销仓,例如钉钉枪中的销仓等,

但众所周知,销钉的形状通常为柱状,而销仓则为容纳销钉的一个容器,在销钉下落时,柱状的销钉容易在销仓中产生搭桥现象,大大影响了插销的效率。

[0064] 因此,为了提高销仓12内销钉的插入效率,避免销钉在销仓12内搭桥,发明人继续经过深入研究,对其结构进行了全新设计,有效避免了销钉在销仓12内搭桥,并且实现了销钉逐一落下,由插销液压缸13插入的过程。

[0065] 具体而言,如图3所示,在销仓12内转动安装有拨轮22,拨轮22的截面形状为圆形,在拨轮22的周边环形阵列布置有若干个弧形凹槽2201,弧形凹槽2201的数量优选为至少五个,以足够保证至少一个弧形凹槽2201能够在上方位置接纳销钉,弧形凹槽2201与销钉相适配,并且,拨轮22与销仓12之间设有落料间隙,落料间隙仅容一个销钉通过,在落料间隙下方设有竖向延伸的容纳槽1201,容纳槽1201与销仓12固定安装在一起,容纳槽1201的宽度与销钉的直径相适配(从而仅能容下一列竖向布置的销钉,不会发生同时击打多枚销钉,进而导致无法插销的问题),而插销液压缸13的活塞杆伸入容纳槽1201内,出销孔1202则设置在容纳槽1201的另一侧。

[0066] 所述拨轮22可通过链传动与一个电动机相连,从而让实现了拨轮22的转动。

[0067] 在工作时,电动机带动拨轮22转动,将销仓12内的销钉逐一拨入容纳槽1201中,优选在容纳槽1201内设有传感器,当容纳槽1201内的销钉数量足够多时,拨轮22便停止转动;而当容纳槽1201内的销钉被插入到木板上的销孔中后导致容纳槽1201内的销钉数量减少到一定程度时,则拨轮22再继续由电动机带动进行转动,从而继续将销钉拨入到容纳槽1201内。

[0068] 通过如此的结构设计:1、当带有销孔的木板移动到位后,插销液压缸13的活塞杆伸出,将销钉插入到销孔中,从而提高了木板的强度;2、插销钉后的木板搁置在接料平台19上,便于收集进入下一工序,提高了便捷性和加工效率;3、提高了接料平台19接料的顺畅性,即:接料平台19在接到木板后,在接料液压缸21的作用下,接料平台19沿着竖向滑轨20往下移动,从而保证了木板水平进入到接料平台19上方位置的木板上,避免了木板在接料时挠度过大,减少了木板在接料过程中的变形;4、通过独特的销仓12结构设计,有效避免了销钉在销仓12内搭桥,并且实现了销钉逐一落下,由插销液压缸13插入的过程;5、实现了自动化操作,解放了人工,提高了生产效率和安全性。

[0069] 所述送料辊3可为能够实现木板送料的多种辊,但作为一种优选技术方案,为了提高送料效果,增大木板与送料辊3之间的摩擦力,送料辊3通常为包胶辊。在使用时,送料辊3的最高点可略凸出操作平台2的上表面,如此通过送料辊3的转动,带动木板向下游平移,实现了送料操作。

[0070] 其中,第二动力装置6优选为高速电机,例如其转速可为8000-10000转/分钟。

[0071] 通过如此的结构设计,在工作时,木板在送料间隙中实现平移,到达需要钻孔位置停止,钻杆7开设在木板的侧面钻上销孔;而机架1上位于操作平台2的下游设有插销装置,带有销孔的木板运行到下游位置时,插销装置便可以在木板的侧面插上销钉,从而增强了木板的强度,有效避免了木板在加工过程和以后使用过程中的弯曲变形,提高了木板加工的合格率和长期使用的稳定性。

[0072] 所述机架1上设有与钻杆7的延伸方向一致的水平滑轨9,操作平台2滑动安装于水平滑轨9上,操作平台2连接第三动力装置11,第三动力装置11为丝杠螺母机构,丝杠螺母机

构的丝杠转动安装在机架1上且与电动机(未示出)的动力输出轴相连接,丝杠螺母机构的螺母固定在操作平台2的底面上。

[0073] 通过如此的结构设计,通过丝杠的转动带动螺母移动,从而使得操作平台2在水平滑轨9上实现了平移。当需要钻孔时,只需要钻杆7转动,然后由操作平台2平动,实现钻杆7的相对进给,进给量由第三动力装置11控制。

[0074] 所述机架1上位于操作平台2的一侧设有接屑槽8,接屑槽8与钻杆7位置相对应。

[0075] 通过如此的结构设计,可以收集钻杆7工作时产生的木屑,避免木屑随意洒落,保持了工作环境的整洁和后续操作的便利。

[0076] 所述接屑槽8上开设有排屑口801,排屑口801伸出机架1。

[0077] 更优选地,所述接屑槽8的形状呈V形,排屑口801则设置在位置较低的中部位置,并且在接屑槽8内位于排屑口801的相对的位置,设置有喷吹管(未示出),喷吹管连接压缩空气气源。

[0078] 通过如此的结构设计,可以将接屑槽8内的木屑及时从排屑口801排出,避免堵塞排屑口。

[0079] 所述压板4与操作平台2之间设有调高垫块5,压板4、调高垫块5和操作平台2通过紧固件从上到下依次连接在一起。

[0080] 通过如此的结构设计,可以通过调整调高垫块5的高度,从而改变送料间隙的高度,进而适用不同厚度的木板,具有良好的尺寸适应性。

[0081] 所述机架1上位于操作平台2的下游位置设有进料对辊14,机架1上位于进料对辊14的下游位置设有出料对辊15。

[0082] 其中,更优选的,进料对辊14和出料对辊15均为成组设置的包胶辊。

[0083] 通过如此的结构设计,使得木板在进料对辊14和出料对辊15之间运行,保持了其加工时的稳定性,不会发生偏差。

[0084] 进料对辊14和出料对辊15都连接动力装置,它们可直接连接电动机或者通过链传动连接电动机,本领域技术人员可以根据需要自行设定,在此不在一一赘述。

[0085] 所述机架1上位于进料对辊14与出料对辊15之间设有压料板16,压料板16连接压料气缸17,在机架1上与压料板16位置相对的位置设有托辊18。

[0086] 通过如此的结构设计,例如托辊18的存在,避免了压料板16压下时木板发生变形,而在木板到位后,压料板压16下,则避免了木板再由于外因而发生位移,大大提高了木板的定位精度,使得销钉能够准确射入销孔中。

[0087] 如上所述,本发明提供了一种新型的木板插销加工装置,所述装置通过独特的结构设计和相互之间的配合,从而取得了诸多有益的技术效果,在木板加工技术领域具有良好的应用前景和工业化生产潜力。

[0088] 尽管为了举例和描述之目的,而介绍了本发明的上述实施方式和附图所示结构及处理过程。但这些并非是详尽的描述,也不能将本发明的范围局限于此。对本领域技术人员来说,可对本发明的上述实施方式做出多种修改和变化,而这些所有的修改和/或变化都包括在如本发明的权利要求所限定的范围之内,并不脱离如权利要求所限定的本发明的范围和精神。

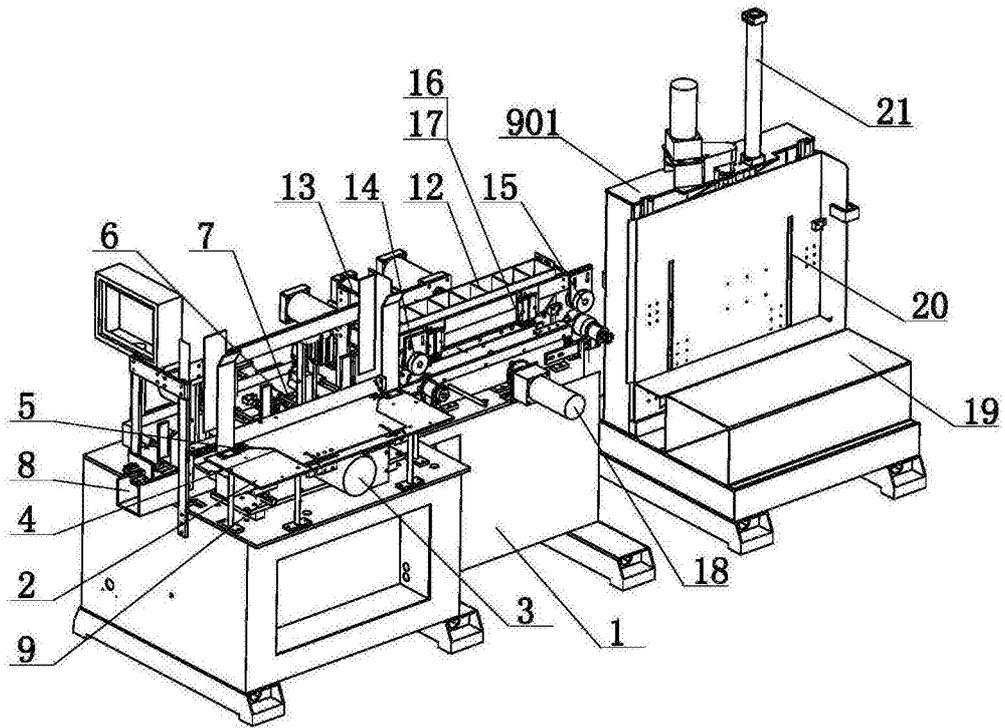


图1

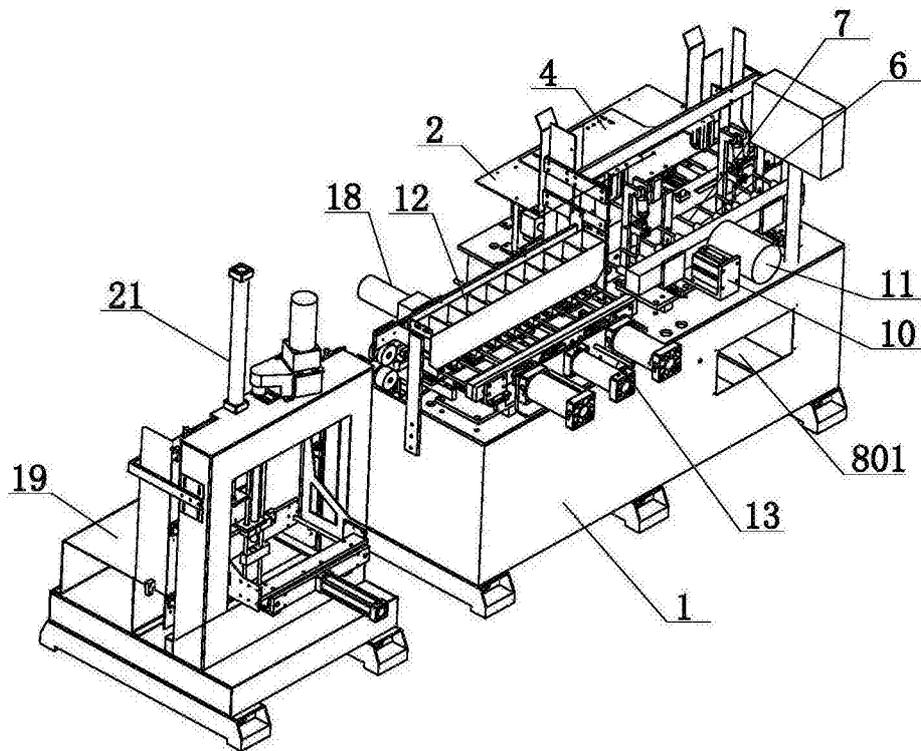


图2

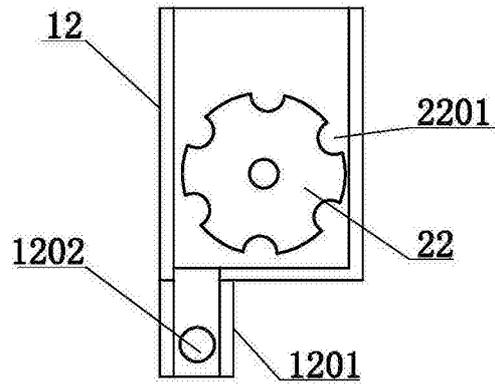


图3