(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211639329 U
(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 202020275086.X

(22)申请日 2020.03.09

(73)专利权人 杭州萌德机械有限公司
地址 310000 浙江省杭州市余杭区塘栖镇泰山村南扒山18号-1

(72)发明人 姚文存

(74)专利代理机构 淮安睿合知识产权代理事务所(普通合伙) 32372
代理人 汤小东

(51)Int.Cl.
B24B 9/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)

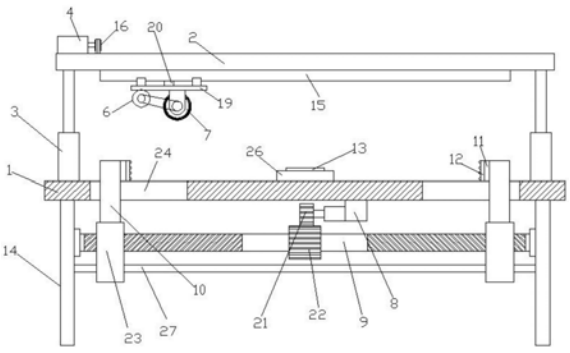
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机械板材加工装置

(57)摘要

本实用新型公开一种机械板材加工装置，包括底板、矩形框台、升降液压缸、第一减速电机、单向丝杠、伺服电机、钢丝辊轮、第二减速电机、双向丝杠、移动夹臂、移动夹板、滚珠板、夹紧气缸，矩形框台通过若干组升降液压缸水平设置在底板的上方，矩形框台上端设有第一减速电机，其内框架水平架设有双排的单向丝杠，单向丝杠上设有第一丝母，第一丝母连接滑板的上端面，底板下方水平架设有双向丝杠，双向丝杠上对称设有两组第二丝母，两组第二丝母上均设有移动夹臂，移动夹臂的上端设有移动夹板，夹紧气缸有两组，夹紧气缸的驱动端设有抵接板材侧边的抵接夹板。本实用新型结构新颖，自动化程度高，工作效率高。



CN 211639329 U

1.一种机械板材加工装置，其特征在于，包括底板、矩形框台、升降液压缸、第一减速电机、单向丝杠、伺服电机、钢丝辊轮、第二减速电机、双向丝杠、移动夹臂、移动夹板、滚珠板、夹紧气缸，所述矩形框台通过若干组所述的升降液压缸水平设置在所述底板的上方，所述矩形框台上端设有所述第一减速电机，其内框架水平架设有双排所述的单向丝杠，其下端架设有滑轨，所述第一减速电机驱动连接所述的单向丝杠，所述滑轨的导向与所述单向丝杠的轴向平行，所述滑轨上滑动连接有滑板，所述滑板的下端面设有所述的伺服电机以及架设有所述的钢丝辊轮，所述伺服电机驱动连接所述的钢丝辊轮，所述单向丝杠上设有第一丝母，所述第一丝母连接所述滑板的上端面，所述底板下方水平架设有所述双向丝杠，以及设有驱动所述双向丝杠的所述第二减速电机，所述双向丝杠的轴向与所述单向丝杠的轴向平行，所述双向丝杠上对称设有两组第二丝母，所述的两组第二丝母上均设有所述移动夹臂，所述底板上对称设有供两组移动夹臂垂直贯穿其本体的长槽，所述长槽的槽长方向双向丝杠轴向平行，所述移动夹臂的上端设有移动夹板，所述移动夹板与板材的相邻面上设有所述滚珠板，所述夹紧气缸有两组，并对称设置在底板上，两组夹紧气缸的驱动端相对，且夹紧气缸轴向与双向丝杠轴向垂直，所述夹紧气缸的驱动端设有抵接板材侧边的抵接夹板。

2.根据权利要求1所述的机械板材加工装置，其特征在于，所述底板下方还水平架设有轴向与所述双向丝杠轴向平行的导杆，所述导杆与所述的两组第二丝母滑动连接。

3.根据权利要求1所述的机械板材加工装置，其特征在于，所述第二减速电机的驱动端设有第一直齿轮，所述双向丝杠上设有与所述第一直齿轮啮合的第二直齿轮。

4.根据权利要求1所述的机械板材加工装置，其特征在于，所述第一减速电机的驱动端设有主动轮，所述矩形框台的内框设置的双排单向丝杠上均设有从动轮，所述主动轮通过同步带传动连接从动轮。

5.根据权利要求1所述的机械板材加工装置，其特征在于，所述钢丝辊轮的轴心与所述单向丝杠的轴向垂直。

6.根据权利要求1所述的机械板材加工装置，其特征在于，所述底板下方设有支撑腿。

一种机械板材加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体是一种机械板材加工装置。

背景技术

[0002] 在工业生产过程中，常常需要大面积的金属板材，而金属板材在制造后表面会存在很多的毛刺，这些毛刺一方面会影响到使用效果，另一方面毛刺的存在对影响到金属板材的机械性能，因此需要对毛刺进行去除。在现有技术中，金属表面毛刺的去除一般是工人通过手持打磨机进行去除，该种方法去除效率较低，且去除效果也较差，难以满足大规模的去除需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种机械板材加工装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 一种机械板材加工装置，包括底板、矩形框台、升降液压缸、第一减速电机、单向丝杠、伺服电机、钢丝辊轮、第二减速电机、双向丝杠、移动夹臂、移动夹板、滚珠板、夹紧气缸，所述矩形框台通过若干组所述的升降液压缸水平设置在所述底板的上方，所述矩形框台上端设有所述第一减速电机，其内框架水平架设有双排所述的单向丝杠，其下端架设有滑轨，所述第一减速电机驱动连接所述的单向丝杠，所述滑轨的导向与所述单向丝杠的轴向平行，所述滑轨上滑动连接有滑板，所述滑板的下端面设有所述的伺服电机以及架设有所述的钢丝辊轮，所述伺服电机驱动连接所述的钢丝辊轮，所述单向丝杠上设有第一丝母，所述第一丝母连接所述滑板的上端面，所述底板下方水平架设有所述双向丝杠，以及设有驱动所述双向丝杠的所述第二减速电机，所述双向丝杠的轴向与所述单向丝杠的轴向平行，所述双向丝杠上对称设有两组第二丝母，所述的两组第二丝母上均设有所述移动夹臂，所述底板上对称设有供两组移动夹臂垂直贯穿其本体的长槽，所述长槽的槽长方向双向丝杠轴向平行，所述移动夹臂的上端设有移动夹板，所述移动夹板与板材的相邻面上设有所述滚珠板，所述夹紧气缸有两组，并对称设置在底板上，两组夹紧气缸的驱动端相对，且夹紧气缸轴向与双向丝杠轴向垂直，所述夹紧气缸的驱动端设有抵接板材侧边的抵接夹板。

[0006] 进一步的，所述底板下方还水平架设有轴向与所述双向丝杠轴向平行的导杆，所述导杆与所述的两组第二丝母滑动连接。

[0007] 进一步的，所述第二减速电机的驱动端设有第一直齿轮，所述双向丝杠上设有与所述第一直齿轮啮合的第二直齿轮。

[0008] 进一步的，所述第一减速电机的驱动端设有主动轮，所述矩形框台的内框设置的双排单向丝杠上均设有从动轮，所述主动轮通过同步带传动连接从动轮。

[0009] 进一步的，所述钢丝辊轮的轴心与所述单向丝杠的轴向垂直。

[0010] 进一步的，所述底板下方设有支撑腿。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型提供一种机械板材加工装置，其结构简单、新颖，操作方便，板材固定夹紧效果好，效率高。首先，通过第二减速电机驱动双向丝杠转动，双向丝杠上的两组第二丝母均驱动移动夹臂带动移动夹板相向而行，向中移动，两组移动夹板上的滚珠板分别抵接板材其中一组的两平行侧面，然后通过两组夹紧气缸驱动两组抵接夹板相向而行，向中移动，两组抵接夹板分别抵接板材另一组的两平行侧面，实现了对板材在底板上安装位置的快速定位、锁定，然后由升降液压缸驱动矩形框台下降，使钢丝辊轮与板材上表面接触，在通过伺服电机驱动，使钢丝辊轮高速旋转，与板材表面摩擦，最后通过第一减速电机的驱动，使钢丝辊轮在板材上端面来回摩擦、移动，满足了大规模的去除毛刺的需求。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0014] 图1是本实用新型结构的主视图。

[0015] 图2是本实用新型结构的俯视图。

[0016] 图中：1、底板，2、矩形框台，3、升降液压缸，4、第一减速电机，5、单向丝杠，6、伺服电机，7、钢丝辊轮，8、第二减速电机，9、双向丝杠，10、移动夹臂，11、移动夹板，12、滚珠板，13、夹紧气缸，14、支撑腿，15、滑轨，16、主动轮，17、从动轮，18、同步带传动，19、滑板，20、第一丝母，21、第一直齿轮，22、第二直齿轮，23、第二丝母，24、长槽，25、板材，26、抵接夹板，27、导杆。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 如图1～2所示，本实用新型提供一种机械板材加工装置，包括底板1、矩形框台2、升降液压缸3、第一减速电机4、单向丝杠5、伺服电机6、钢丝辊轮7、第二减速电机8、双向丝杠9、移动夹臂10、移动夹板11、滚珠板12、夹紧气缸13。底板1下方设有支撑腿14，矩形框台2通过若干组的升降液压缸3水平设置在底板1的上方，矩形框台2上端设有第一减速电机4，其内框架水平架设有双排的单向丝杠5，其下端架设有滑轨15，第一减速电机4的驱动端设有主动轮16，矩形框台2的内框设置的双排单向丝杠9上均设有从动轮17，主动轮16通过同步带传动18连接从动轮17，滑轨15的导向与单向丝杠5的轴向平行，滑轨15上滑动连接有滑板19，滑板19的下端面设有伺服电机6以及架设有钢丝辊轮7，伺服电机6驱动连接钢丝辊轮7，钢丝辊轮7的轴心与单向丝杠5的轴向垂直，单向丝杠5上设有第一丝母20，第一丝母20连接滑板19的上端面，底板1下方水平架设有双向丝杠9、轴向与双向丝杠9轴向平行的导杆27，以及设有第二减速电机8，第二减速电机8的驱动端设有第一直齿轮21，双向丝杠9上设有与第一直齿轮21啮合的第二直齿轮22，双向丝杠9的轴向与单向丝杠5的轴向平行，双向丝杠9上对称设有两组第二丝母23，两组第二丝母23均与导杆27滑动连接，两组第二丝母23上均设有移动夹臂10，底板1上对称设有供两组移动夹臂10垂直贯穿其本体的长槽24，长槽

24的槽长方向双向丝杠9轴向平行，移动夹臂10的上端设有移动夹板11，移动夹板10与板材25的相邻面上设有滚珠板12，夹紧气缸13有两组，并对称设置在底板1上，两组夹紧气缸13的驱动端相对，且夹紧气缸13轴向与双向丝杠9轴向垂直，夹紧气缸13的驱动端设有抵接板材25侧边的抵接夹板26。

[0019] 工作过程：首先，通过第二减速电机21驱动双向丝杠9转动，双向丝杠9上的两组第二丝母20均驱动移动夹臂10带动移动夹板11相向而行，向中移动，两组移动夹板11上的滚珠板12分别抵接板材25其中一组的两平行侧面，然后通过两组夹紧气缸13驱动两组抵接夹板26相向而行，向中移动，两组抵接夹板26分别抵接板材25另一组的两平行侧面，实现了对板材25在底板1上安装位置的快速定位、锁定，然后由升降液压缸3驱动矩形框台2下降，使钢丝辊轮7与板材25上表面接触，在通过伺服电机6驱动，使钢丝辊轮7高速旋转，与板材25表面摩擦，最后通过第一减速电机4的驱动，使钢丝辊轮7在板材25上端面来回摩擦、移动，满足了大规模的去除毛刺的需求。

[0020] 以上所述的本实用新型实施方式，并不构成对本实用新型保护范围的限定，任何在本实用新型的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的权利要求保护范围之内。

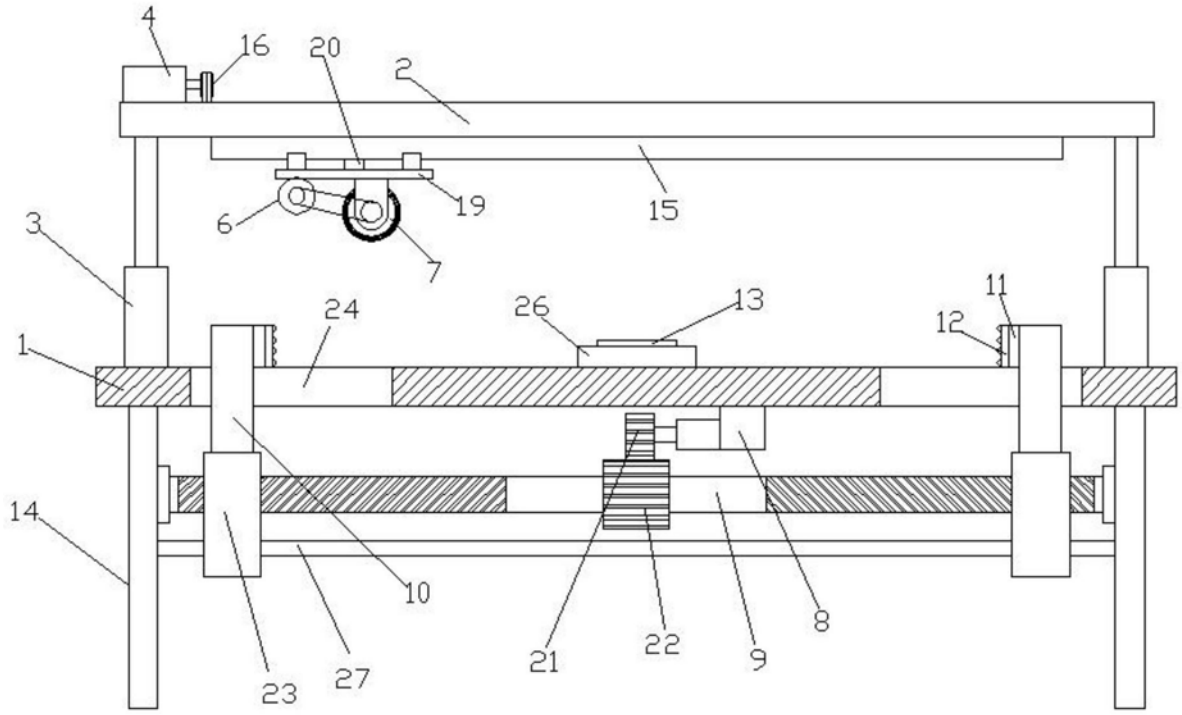

4
16
20
2
19
15
6
7
3
24
26
13
11
12
1
14
10
21
22
9
8
23
27

图1

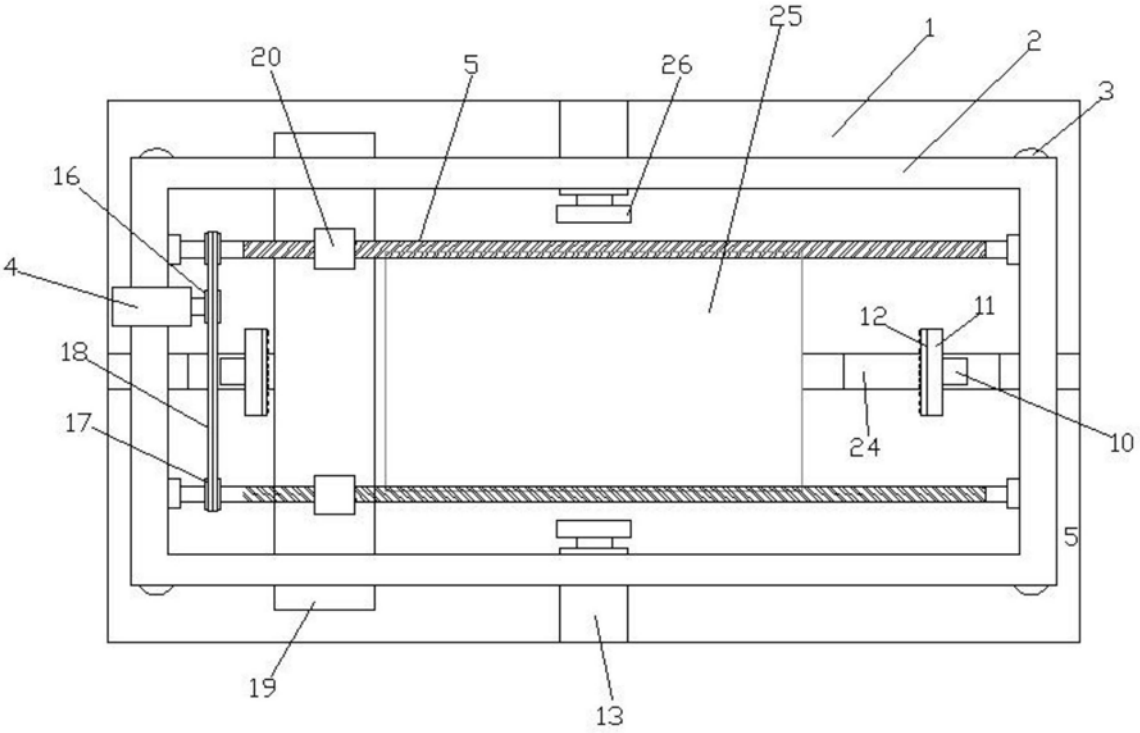

25
1
2
3
20
5
26
16
4
12
11
18
17
24
10
5
19
13

图2