



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107813002 A

(43)申请公布日 2018.03.20

(21)申请号 201711311045.0

(22)申请日 2017.12.11

(71)申请人 罗艳春

地址 610000 四川省成都市武侯区金花镇
七里村4组

(72)发明人 罗艳春

(51)Int.Cl.

B23D 19/08(2006.01)

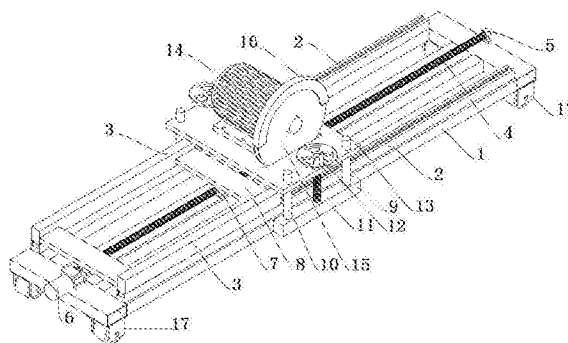
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种建筑板材自动裁剪装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑板材自动裁剪装置，包括基座和切割设备，基座上左右两侧分别固定安装导轨，导轨上端分别匹配有滑块，导轨之间设有丝杆，丝杆一端通过丝杆轴承座与基座固定连接，丝杆另一端通过联轴器与直流电机连接，直流电机固定在基座上，丝杆上匹配有丝杆螺母，丝杆螺母上固定连接有滑块驱动板，滑块驱动板的两端分别与导轨上的滑块固定连接，基座的顶部设有切割设备，切割设备包括电机和切割片，切割片固定安装在电机的转子输出轴上，电机固定安装在电机安装板上，电机安装板通过电机升降架固定连接在基座上，电机安装板可以在电机升降架上垂直运动。本发明保证了建筑板材切割的切口平整，切割效果好，同时提高了切割速度。



1. 一种建筑板材自动裁剪装置,包括基座和切割设备,其特征在于,所述基座上左右两侧分别固定安装导轨,两个导轨位于基座上同一高度,导轨之间相互平行,导轨上端分别匹配有滑块,导轨之间设有丝杆,丝杆分别与导轨平行,丝杆一端通过丝杆轴承座与基座固定连接,丝杆另一端通过联轴器与直流电机连接,直流电机固定在基座上,丝杆上匹配有丝杆螺母,丝杆螺母上固定连接有滑块驱动板,滑块驱动板的两端分别与导轨上的滑块固定连接,所述基座的顶部设有切割设备,所述切割设备包括电机和切割片,切割片固定安装在电机的转子输出轴上,电机固定安装在电机安装板上,电机安装板上开设有切割片的旋转空间,电机安装板通过电机升降架固定连接在基座上,电机安装板可以在电机升降架上垂直运动。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑板材自动裁剪装置,其特征在于,所述导轨上设有凹槽,凹槽贯穿于导轨长度方向的两端,所述滑块上设有凸起部,滑块为“工”字形,滑块的凸起部与导轨的凹槽相匹配,滑块在导轨上沿导轨的长度方向直线运动。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑板材自动裁剪装置,其特征在于,所述基座的左右两端分别固定电机升降支架,电机升降支架包括底座,圆柱导杆,升降丝杆,手轮,底座两端分别与圆柱导杆一端固定连接,底座中部位置与升降丝杆的一端活动连接,电机安装板的四角分别开设有与圆柱导杆相匹配的安装孔,安装孔内固定套设有直线轴承,直线轴承套设圆柱导杆,电机安装板在圆柱导杆上垂直运动,电机安装板上还设有与升降丝杆相匹配的螺纹孔,升降丝杆穿套在电机安装板的螺纹孔内,升降丝杆的顶部还设有手轮,手轮用于调节电机安装板的升降。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑板材自动裁剪装置,其特征在于,所述切割盘的外部设有保护罩,保护罩固定安装在电机的外壳上。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑板材自动裁剪装置,其特征在于,所述导轨的两端分别是设有行程开关,行程开关用于控制直流电机的运转。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑板材自动裁剪装置,其特征在于,所述基座上设有除尘装置,除尘装置包括阀门、柔性水管、喷头,所述阀门固定安装在基座上,阀门一端连接柔性水管,另一端连接喷头,喷头的水流喷向切割片的切割位置。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑板材自动裁剪装置,其特征在于,所述基座上还设有电气控制箱,电机控制箱包括电源显示灯,急停按钮、直流电机正转按钮、直流电机反转按钮、直流电机停止按钮、电机启动按钮、电机停止按钮。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑板材自动裁剪装置,其特征在于,所述基座为方形钢管焊接而成,基座底部四角固定安装有脚轮。

9. 根据权利要求2所述的一种建筑板材自动裁剪装置,其特征在于,所述滑块上设有压板,所述压板用于固定被裁剪的建材板。

10. 根据权利要求2所述的一种建筑板材自动裁剪装置,其特征在于,所述导轨和滑块为不锈钢材质,导轨和滑块表面镀铬。

一种建筑板材自动裁剪装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工具技术领域,具体涉及一种建筑板材自动裁剪装置。

背景技术

[0002] 在建筑装潢地板和墙壁砖切割加工过程中,在铺设地板和墙壁砖的时候会不可避免的需要裁剪,地板和墙壁砖裁剪、切割常用方式有手工切割,手工切割灵活方便,但手工切割质量差、尺寸误差大、材料浪费大、后续加工工作量大,同时劳动条件恶劣,生产效率低。在手动切割地板时操作不熟练的装修工人在切割地板时往往不能把地板的整齐的切割成两半,有时甚至会把整块地板给切割破裂,导致整块地板报废,在手动切割的过程中切割掉的灰层会飞散在整个施工现场中,对装修工人的呼吸健康带来巨大危害,即使在佩戴口罩的情况上下也不能避免人体不吸入灰尘。同时飞散的灰层会洒落在施工现场的其它地方,不利于施工现场的清理和打扫,给装修人员带来了诸多不便。因此急需提供一种切割效率高,不出现灰尘,切割质量好的自动化切割装置来解决现有技术的不足。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的是现有技术的不足,目的在于提供一种建筑板材自动裁剪装置。

[0004] 本发明通过下述技术方案实现:

[0005] 一种建筑板材自动裁剪装置,包括基座和切割设备,所述基座上左右两侧分别固定安装导轨,两个导轨位于基座上同一高度,导轨之间相互平行,导轨上端分别匹配有滑块,导轨之间设有丝杆,丝杆分别与导轨平行,丝杆一端通过丝杆轴承座与基座固定连接,丝杆另一端通过联轴器与直流电机连接,直流电机固定在基座上,丝杆上匹配有丝杆螺母,丝杆螺母上固定连接有滑块驱动板,滑块驱动板的两端分别与导轨上的滑块固定连接,所述基座的顶部设有切割设备,所述切割设备包括电机和切割片,切割片固定安装在电机的转子输出轴上,电机固定安装在电机安装板上,电机安装板上开设有切割片的旋转空间,电机安装板通过电机升降架固定连接在基座上,电机安装板可以在电机升降架上垂直运动。

[0006] 优选方案,所述导轨上设有凹槽,凹槽贯穿于导轨长度方向的两端,所述滑块上设有凸起部,滑块为“工”字形,滑块的凸起部与导轨的凹槽相匹配,滑块在导轨上沿导轨的长度方向直线运动。

[0007] 优选方案,所述基座的左右两端分别固定电机升降支架,电机升降支架包括底座,圆柱导杆,升降丝杆,手轮,底座两端分别与圆柱导杆一端固定连接,底座中部位置与升降丝杆的一端活动连接,电机安装板的四角分别开设有与圆柱导杆相匹配的安装孔,安装孔内固定套设有直线轴承,直线轴承套设圆柱导杆,电机安装板在圆柱导杆上垂直运动,电机安装板上还设有与升降丝杆相匹配的螺纹孔,升降丝杆穿套在电机安装板的螺纹孔内,升降丝杆的顶部还设有手轮,手轮用于调节电机安装板的升降。

[0008] 优选方案,所述切割盘的外部设有保护罩,保护罩固定安装在电机的外壳上。

[0009] 优选方案,所述导轨的两端分别是设有行程开关,行程开关用于控制直流电机的运转。

[0010] 优选方案,所述基座上设有除尘装置,除尘装置包括阀门、柔性水管、喷头,所述阀门固定安装在基座上,阀门一端连接柔性水管,另一端连接喷头,喷头的水流喷向切割片的切割位置。

[0011] 优选方案,所述基座上还设有电气控制箱,电机控制箱包括电源显示灯,急停按钮、直流电机正转按钮、直流电机反转按钮、直流电机停止按钮、电机启动按钮、电机停止按钮。

[0012] 优选方案,所述基座为方形钢管焊接而成,基座底部四角固定安装有脚轮。

[0013] 优选方案,所述滑块上设有压板,所述压板用于固定被裁剪的建材板。

[0014] 优选方案,所述导轨和滑块为不锈钢材质,导轨和滑块表面镀铬。

[0015] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:本自动裁剪装置设置了直线运动的导轨,导轨上配合有滑块,使用中只需把需要切割的板材固定在滑块上,启动直流电机,直流电机带动丝杆旋转,丝杆旋转带动滑块在导轨上直线运动,板材跟随滑块直线运动,启动电机,电机上的切割片开始对板材进行切割,保证了建筑板材切割的切口平整,切割效果好,同时提高了切割速度。在切割过程中除尘装置的喷头对切割片的切割位置进行喷水,有效的抑制了灰尘的飞散,给装修工人营造了一个干净卫生的施工环境,保证了装修工人的呼吸安全,提高了装修工人的工作效率。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0017] 图1为本发明的自动裁剪装置的俯视图;

[0018] 图2为本发明的自动裁剪装置的右视图;

[0019] 图3为本发明的自动裁剪装置的立体图;

[0020] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0021] 1-基座,2-导轨,3-滑块,4-丝杆,5-丝杆轴承座,6-直流电机,7-丝杆螺母,8-滑块驱动板,9-底座,10-圆柱导杆,11-升降丝杆,12-手轮,13-电机安装板,14-电机,15-切割片,16-保护罩,17-脚轮。

具体实施方式

[0022] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0023] 实施例

[0024] 如图1至图3所示,本发明一种建筑板材自动裁剪装置,包括基座1和切割设备,基座1上左右两侧分别固定安装导轨2,两个导轨2位于基座1上同一高度,导轨2之间相互平行,导轨2上端分别匹配有滑块3,导轨2之间设有丝杆4,丝杆4分别与导轨2平行。丝杆4一端通过丝杆轴承座5与基座1固定连接,丝杆4另一端通过联轴器与直流电机6连接,直流电机6

固定在基座1上。丝杆4上匹配有丝杆螺母7,丝杆螺母7上固定连接有滑块驱动板8,滑块驱动板8的两端分别与导轨2上的滑块3固定连接。基座1的顶部设有切割设备,切割设备包括电机14和切割片15,切割片15固定安装在电机14的转子输出轴上,电机14固定安装在电机安装板13上,电机安装板13上开设有切割片15的旋转空间,电机安装板13通过电机升降架固定连接在基座1上,电机安装板13可以在电机升降架上垂直运动。

[0025] 工作原理:本建筑板材自动裁剪装置在基座1上的左右两端固定了相互平行的导轨2,导轨2上分别配合有滑块3,滑块3可以在导轨上直线运动,在相互平行的导轨2之间安装有丝杆4,丝杆4通过直流电机6驱动,丝杆4上配合了丝杆螺母7,丝杆螺母7上通过滑块驱动板8的两端与连接滑块3连接,在直流电机6正反转运动时,滑块3就会在导轨2上来回直线运动。在切割建筑板材时,把建筑板材固定安装在滑块3的顶部,同时启动直流电机6和电机14,滑块3上的建筑板材就会逐步向电机14的切割片15方向运动,在切割片15触碰建筑板材时,切割片15开始对建筑板材开始直线切割,直到把建筑板材切到预定位置停止切割片15的切割运动。

[0026] 优选实施方案,导轨2设有凹槽,凹槽贯穿于导轨2的长度方向的两端,滑块3上设有凸起部,滑块3为“工”字形,滑块3的凸起部与导轨2的凹槽相匹配,滑块3在导轨2上沿导轨2的长度方向直线运动。导轨2和滑块3的配合结构保证了切割建筑板材时的直线度,防止因为导轨的导向不稳造成建筑板材的切割线不平整,滑块3在导轨2中除了直线运动避免了滑块3的晃动和抖动,提高了切割的质量。

[0027] 优选实施方案,基座1的左右两端分别固定电机升降支架,电机升降支架包括底座9,圆柱导杆10,升降丝杆11,手轮12,底座9两端分别与圆柱导杆10一端固定连接,底座9中部位置与升降丝杆11的一端活动连接,电机安装板13的四角分别开设有与圆柱导杆10相匹配的安装孔,安装孔内固定套设有直线轴承,直线轴承套设圆柱导杆11,电机安装板13在圆柱导杆11上垂直运动,电机安装板13上还设有与升降丝杆11相匹配的螺纹孔,升降丝杆11穿套在电机安装板13的螺纹孔内,升降丝杆11的顶部还设有手轮12,手轮12用于调节电机安装板13的升降。在切割不同厚度的建筑板材的时候只需手动调节手轮12,手轮12会带动升降丝杆11旋转,手轮12顺时针旋转时电机安装板13向下运动,手轮12逆时针旋转时电机安装板13向上运动,以此来达到调节切割片15与建筑板材之间的距离,方便了不同厚度的板材的切割,提高了该装置的普遍适用性。

[0028] 优选实施方案,切割盘15的外部设有保护罩16,保护罩16固定安装在电机14的外壳上。保护罩有效的保护了操作人员的人身安全和财产安全。

[0029] 优选实施方案,导轨2的两端分别是设有行程开关,行程开关用于控制直流电机6的运转,在滑块3移动到导轨2的两端的行程开关时,滑块3就触发行程开关来关闭直流电机6的电源,直流电机6失电停止运转,保护了设备的安全性。

[0030] 优选实施方案,基座1上设有除尘装置,除尘装置包括阀门、柔性水管、喷头,阀门固定安装在基座上,阀门一端连接柔性水管,另一端连接喷头,喷头的水流喷向切割片的切割位置。在切割片15进行切割的时候,启动阀门,水管里的水流就会从喷头中喷向切割片15的切割位置,有效的抑制了因为切割建筑板材所产生的灰层,给装修工人提供了干净的施工环境,保护了装修工人的呼吸健康,同时施工现场不会出现灰尘飞扬,方便了施工现场的打扫。

[0031] 优选实施方案,基座1上还设有电气控制箱,电机控制箱包括电源显示灯,急停按钮、直流电机正转按钮、直流电机反转按钮、直流电机停止按钮、电机启动按钮、电机停止按钮。直流电机正转按钮用于控制直流电机6正向运转,直流电机反转按钮用于控制直流电机6反向运转,电机启动按钮用于控制电机14启动,电机停止按钮用于控制电机14停止运转。

[0032] 优选实施方案,基座1为方形钢管焊接而成,基座底部四角固定安装有脚轮17。脚轮17方便了装修工人在搬运和移动,减轻了装修工人的体力劳动。

[0033] 优选实施方案,滑块3上设有压板,压板3用于固定被裁剪的建筑板材,防止建筑板材在切割过程中出现偏移,保证了建筑板材的切割线平整,提高了建筑板材的切割质量。

[0034] 优选实施方案,导轨2和滑块3均为不锈钢材质,导轨2和滑块3表面镀铬。不锈钢材质的导轨2和滑块3保证了该装置长期使用不出现锈蚀和卡顿的现象,导轨2和滑块3表面镀铬保证了导轨2和滑块3相对运动时的平滑性,提高了滑动的流畅性能,并且镀铬后的导轨2和滑块3表面硬度高,长期使用不易磨损,提高了该装置的使用寿命。

[0035] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

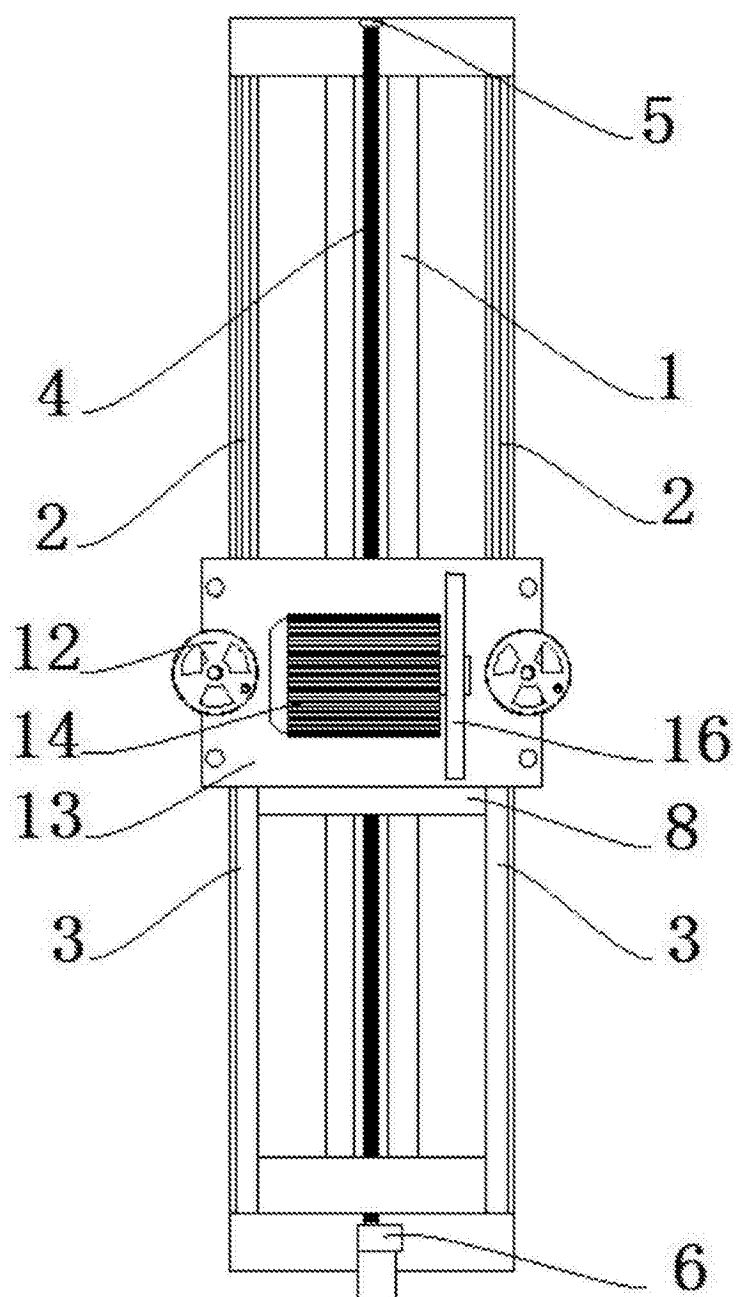


图1

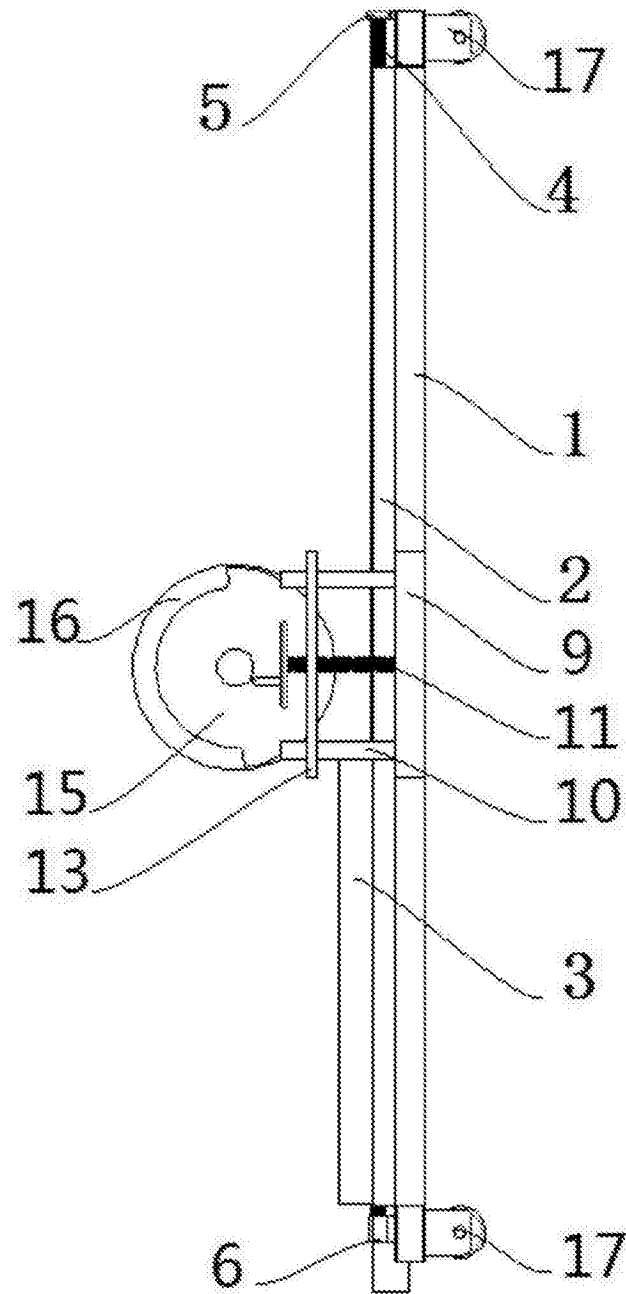


图2

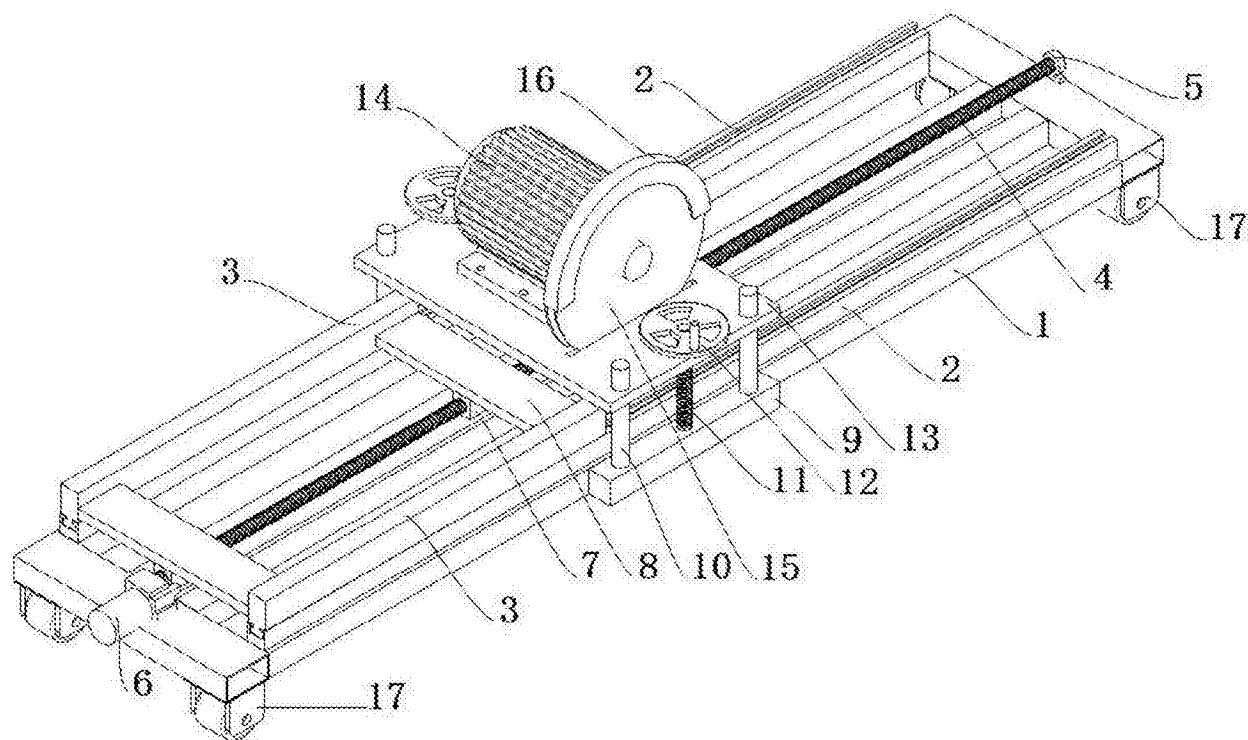


图3