(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 215658499 U
(45)授权公告日 2022.01.28

(21)申请号 202023230178.5

(22)申请日 2020.12.28

(73)专利权人 昆山福锦特精密机械制造有限公司

地址 215399 江苏省苏州市昆山市玉山镇晨丰东路228号

(72)发明人 胡国朝

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297

代理人 周高

(51)Int.Cl.

B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/142(2014.01)
B23K 26/38(2014.01)

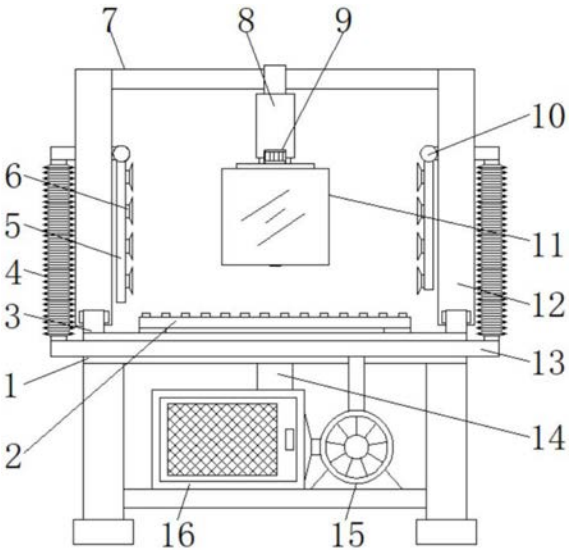
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可对碎屑遮挡的激光切割机

(57)摘要

本实用新型公开了一种可对碎屑遮挡的激光切割机，包括安装板，所述安装板的顶部固定连接有放置板，所述放置板的顶部开设有卸渣孔，所述安装板的底部连通有排渣漏斗，所述排渣漏斗的底部连通有收集箱，所述收集箱的右侧连通有吸尘风机，所述吸尘风机的出风端连通有连接管。本实用新型通过设置安装板、放置板、第一导轨、伸缩管、吸尘管、吸尘罩、第二导轨、电动伸缩杆、电机、横管、遮挡罩、支撑板、连接管、排渣漏斗、吸尘风机、收集箱、卸渣孔、连接板、导向杆、激光切割机构、固定板、丝杆和活动块的配合使用，具备对碎屑进行遮挡，避免飞溅的碎屑对人员造成伤害，便于清理碎屑，能够对扬尘进行收集的优点。



CN 215658499 U

1.一种可对碎屑遮挡的激光切割机，包括安装板(1)，其特征在于：所述安装板(1)的顶部固定连接有放置板(2)，所述放置板(2)的顶部开设有卸渣孔(17)，所述安装板(1)的底部连通有排渣漏斗(14)，所述排渣漏斗(14)的底部连通有收集箱(16)，所述收集箱(16)的右侧连通有吸尘风机(15)，所述吸尘风机(15)的出风端连通有连接管(13)，所述连接管(13)顶部的两侧均连通有伸缩管(4)，所述安装板(1)顶部的两侧均固定连接有第一导轨(3)，所述第一导轨(3)的顶部活动连接有支撑板(12)，所述支撑板(12)之间的顶部固定连接有第二导轨(7)，所述第二导轨(7)的表面套设有电动伸缩杆(8)，所述电动伸缩杆(8)的底部固定连接有连接板(18)，所述连接板(18)的底部固定连接有激光切割机构(20)，所述激光切割机构(20)前后两侧的底部均固定连接有固定板(21)，所述连接板(18)顶部的前侧固定连接有电机(9)，所述电机(9)的输出端固定连接有丝杆(22)，所述丝杆(22)的底部贯穿至连接板(18)的底部并与前侧固定板(21)活动连接，所述连接板(18)底部的后侧固定连接有导向杆(19)，所述导向杆(19)的底部与后侧固定板(21)固定连接，所述丝杆(22)和导向杆(19)的表面均套设有活动块(23)，所述活动块(23)远离激光切割机构(20)的一侧固定连接有遮挡罩(11)，左右支撑板(12)相对的一侧均固定连接有横管(10)，所述横管(10)的底部连通有吸尘管(5)，左右吸尘管(5)相对的一侧均连通有吸尘罩(6)，所述伸缩管(4)远离连接管(13)的一侧贯穿支撑板(12)并与横管(10)连通。

2.根据权利要求1所述的一种可对碎屑遮挡的激光切割机，其特征在于：所述安装板(1)底部的四角均固定连接有支撑柱，左右支撑柱之间固定连接有加强板，所述收集箱(16)和吸尘风机(15)的底部均与加强板固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种可对碎屑遮挡的激光切割机，其特征在于：所述收集箱(16)的前侧通过铰链活动连接有箱门，箱门的前侧贯穿固定连接有滤尘网。

4.根据权利要求1所述的一种可对碎屑遮挡的激光切割机，其特征在于：所述卸渣孔(17)的数量为若干个，所述遮挡罩(11)为透明塑料材质。

5.根据权利要求1所述的一种可对碎屑遮挡的激光切割机，其特征在于：所述丝杆(22)的表面与活动块(23)的连接处螺纹连接，所述丝杆(22)的表面与连接板(18)和固定板(21)的连接处均通过轴承活动连接。

6.根据权利要求1所述的一种可对碎屑遮挡的激光切割机，其特征在于：所述安装板(1)的前侧与连接管(13)的连接处通过管卡固定连接，所述遮挡罩(11)的内腔与活动块(23)的连接处通过螺栓固定连接。

一种可对碎屑遮挡的激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机技术领域，具体为一种可对碎屑遮挡的激光切割机。

背景技术

[0002] 激光切割机是将从激光器发射出的激光，经光路系统，聚焦成高功率密度的激光束。激光束照射到工件表面，使工件达到熔点或沸点，同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走，随着光束与工件相对位置的移动，最终使材料形成切缝，从而达到切割的目的。

[0003] 激光切割机具有精度高，切割快速，自动排版节省材料，切口平滑，加工成本低等特点，激光切割机在切割工件的过程中会产生大量飞溅的金属碎屑，现有的激光切割机大多不具备对碎屑进行遮挡的功能，这样飞溅的金属碎屑可能会对员工的面部造成伤害，难以对碎屑进行清理，而且无法对切割时产生的扬尘进行收集。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可对碎屑遮挡的激光切割机，具备对碎屑进行遮挡，避免飞溅的碎屑对人员造成伤害，便于清理碎屑，能够对扬尘进行收集的优点，解决了现有的激光切割机大多不具备对碎屑进行遮挡的功能，可能会对员工的面部造成伤害，难以对碎屑进行清理，无法对扬尘进行收集的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可对碎屑遮挡的激光切割机，包括安装板，所述安装板的顶部固定连接有放置板，所述放置板的顶部开设有卸渣孔，所述安装板的底部连通有排渣漏斗，所述排渣漏斗的底部连通有收集箱，所述收集箱的右侧连通有吸尘风机，所述吸尘风机的出风端连通有连接管，所述连接管顶部的两侧均连通有伸缩管，所述安装板顶部的两侧均固定连接有第一导轨，所述第一导轨的顶部活动连接有支撑板，所述支撑板之间的顶部固定连接有第二导轨，所述第二导轨的表面套设有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的底部固定连接有连接板，所述连接板的底部固定连接有激光切割机构，所述激光切割机构前后两侧的底部均固定连接有固定板，所述连接板顶部的前侧固定连接有电机，所述电机的输出端固定连接有丝杆，所述丝杆的底部贯穿至连接板的底部并与前侧固定板活动连接，所述连接板底部的后侧固定连接有导向杆，所述导向杆的底部与后侧固定板固定连接，所述丝杆和导向杆的表面均套设有活动块，所述活动块远离激光切割机构的一侧固定连接有遮挡罩，左右支撑板相对的一侧均固定连接有横管，所述横管的底部连通有吸尘管，左右吸尘管相对的一侧均连通有吸尘罩，所述伸缩管远离连接管的一侧贯穿支撑板并与横管连通。

[0006] 优选的，所述安装板底部的四角均固定连接有支撑柱，左右支撑柱之间固定连接有加强板，所述收集箱和吸尘风机的底部均与加强板固定连接。

[0007] 优选的，所述收集箱的前侧通过铰链活动连接有箱门，箱门的前侧贯穿固定连接有滤尘网。

[0008] 优选的，所述卸渣孔的数量为若干个，所述遮挡罩为透明塑料材质。

[0009] 优选的，所述丝杆的表面与活动块的连接处螺纹连接，所述丝杆的表面与连接板和固定板的连接处均通过轴承活动连接。

[0010] 优选的，所述安装板的前侧与连接管的连接处通过管卡固定连接，所述遮挡罩的内腔与活动块的连接处通过螺栓固定连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过设置安装板、放置板、第一导轨、伸缩管、吸尘管、吸尘罩、第二导轨、电动伸缩杆、电机、横管、遮挡罩、支撑板、连接管、排渣漏斗、吸尘风机、收集箱、卸渣孔、连接板、导向杆、激光切割机构、固定板、丝杆和活动块的配合使用，具备对碎屑进行遮挡，避免飞溅的碎屑对人员造成伤害，便于清理碎屑，能够对扬尘进行收集的优点，值得推广。

[0013] 2、本实用新型通过设置加强板，能够方便对收集箱和吸尘风机进行安装固定；

[0014] 通过设置箱门，能够方便清理收集箱内的灰尘；

[0015] 通过设置滤尘网，能够把空气中的灰尘过滤在收集箱内；

[0016] 通过设置导向杆，能够限制活动块的移动方向；

[0017] 通过设置轴承，能够方便丝杆安装和转动。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型安装板和放置板的主视剖视图；

[0020] 图3为本实用新型局部结构的左视剖视图；

[0021] 图4为本实用新型局部结构的右视图。

[0022] 图中：1安装板、2放置板、3第一导轨、4伸缩管、5吸尘管、6吸尘罩、7第二导轨、8电动伸缩杆、9电机、10横管、11遮挡罩、12支撑板、13连接管、14排渣漏斗、15吸尘风机、16收集箱、17卸渣孔、18连接板、19导向杆、20激光切割机构、21固定板、22丝杆、23活动块。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅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。

[0024] 在实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介

间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 本实用新型中的安装板1、放置板2、第一导轨3、伸缩管4、吸尘管5、吸尘罩6、第二导轨7、电动伸缩杆8、电机9、横管10、遮挡罩11、支撑板12、连接管13、排渣漏斗14、吸尘风机15、收集箱16、卸渣孔17、连接板18、导向杆19、激光切割机构20、固定板21、丝杆22和活动块23等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本领域技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0027] 请参阅图1-4，一种可对碎屑遮挡的激光切割机，包括安装板1，安装板1的顶部固定连接有放置板2，放置板2的顶部开设有卸渣孔17，安装板1的底部连通有排渣漏斗14，排渣漏斗14的底部连通有收集箱16，收集箱16的右侧连通有吸尘风机15，吸尘风机15的出风端连通有连接管13，连接管13顶部的两侧均连通有伸缩管4，安装板1顶部的两侧均固定连接有第一导轨3，第一导轨3的顶部活动连接有支撑板12，支撑板12之间的顶部固定连接有第二导轨7，第二导轨7的表面套设有电动伸缩杆8，电动伸缩杆8的底部固定连接有连接板18，连接板18的底部固定连接有激光切割机构20，激光切割机构20前后两侧的底部均固定连接有固定板21，连接板18顶部的前侧固定连接有电机9，电机9的输出端固定连接有丝杆22，丝杆22的底部贯穿至连接板18的底部并与前侧固定板21活动连接，连接板18底部的后侧固定连接有导向杆19，导向杆19的底部与后侧固定板21固定连接，丝杆22和导向杆19的表面均套设有活动块23，活动块23远离激光切割机构20的一侧固定连接有遮挡罩11，左右支撑板12相对的一侧均固定连接有横管10，横管10的底部连通有吸尘管5，左右吸尘管5相对的一侧均连通有吸尘罩6，伸缩管4远离连接管13的一侧贯穿支撑板12并与横管10连通；

[0028] 安装板1底部的四角均固定连接有支撑柱，左右支撑柱之间固定连接有加强板，收集箱16和吸尘风机15的底部均与加强板固定连接；

[0029] 收集箱16的前侧通过铰链活动连接有箱门，箱门的前侧贯穿固定连接有滤尘网；

[0030] 卸渣孔17的数量为若干个，遮挡罩11为透明塑料材质；

[0031] 丝杆22的表面与活动块23的连接处螺纹连接，丝杆22的表面与连接板18和固定板21的连接处均通过轴承活动连接；

[0032] 安装板1的前侧与连接管13的连接处通过管卡固定连接，遮挡罩11的内腔与活动块23的连接处通过螺栓固定连接；

[0033] 通过设置加强板，能够方便对收集箱16和吸尘风机15进行安装固定；

[0034] 通过设置箱门，能够方便清理收集箱16内的灰尘；

[0035] 通过设置滤尘网，能够把空气中的灰尘过滤在收集箱16内；

[0036] 通过设置导向杆19，能够限制活动块23的移动方向；

[0037] 通过设置轴承，能够方便丝杆22安装和转动。

[0038] 使用时，把工件放置于放置板2的顶部，然后通过控制第一导轨3和第二导轨7控制激光切割机构20移动至合适的切割位置，然后控制电动伸缩杆8工作伸出推动激光切割机构20下移对下方的工件进行切割，切割时产生的碎屑会被吹起，此时吹起的碎屑被遮挡罩11挡住，防止碎屑伤害到人员，被挡住的碎屑通过卸渣孔17和排渣漏斗14流入收集箱16内进行收集，当需要维修或更换激光切割机构20时，控制电机9带动丝杆22正转，正转的丝杆22使活动块23向上移动，遮挡罩11随之上移此时激光切割机构20随之露出，这样即可进行

维修和更换，然后控制吸尘风机15工作，飞扬的灰尘被吸入吸尘罩6内，然后通过吸尘管5、横管10、伸缩管4和连接管13进入收集箱16内进行收集，这样方便对灰尘进行收集，避免污染工作环境。

[0039] 综上所述：该可对碎屑遮挡的激光切割机，通过安装板1、放置板2、第一导轨3、伸缩管4、吸尘管5、吸尘罩6、第二导轨7、电动伸缩杆8、电机9、横管10、遮挡罩11、支撑板12、连接管13、排渣漏斗14、吸尘风机15、收集箱16、卸渣孔17、连接板18、导向杆19、激光切割机构20、固定板21、丝杆22和活动块23的配合使用，解决了现有的激光切割机大多不具备对碎屑进行遮挡的功能，可能会对员工的面部造成伤害，难以对碎屑进行清理，无法对扬尘进行收集的问题。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

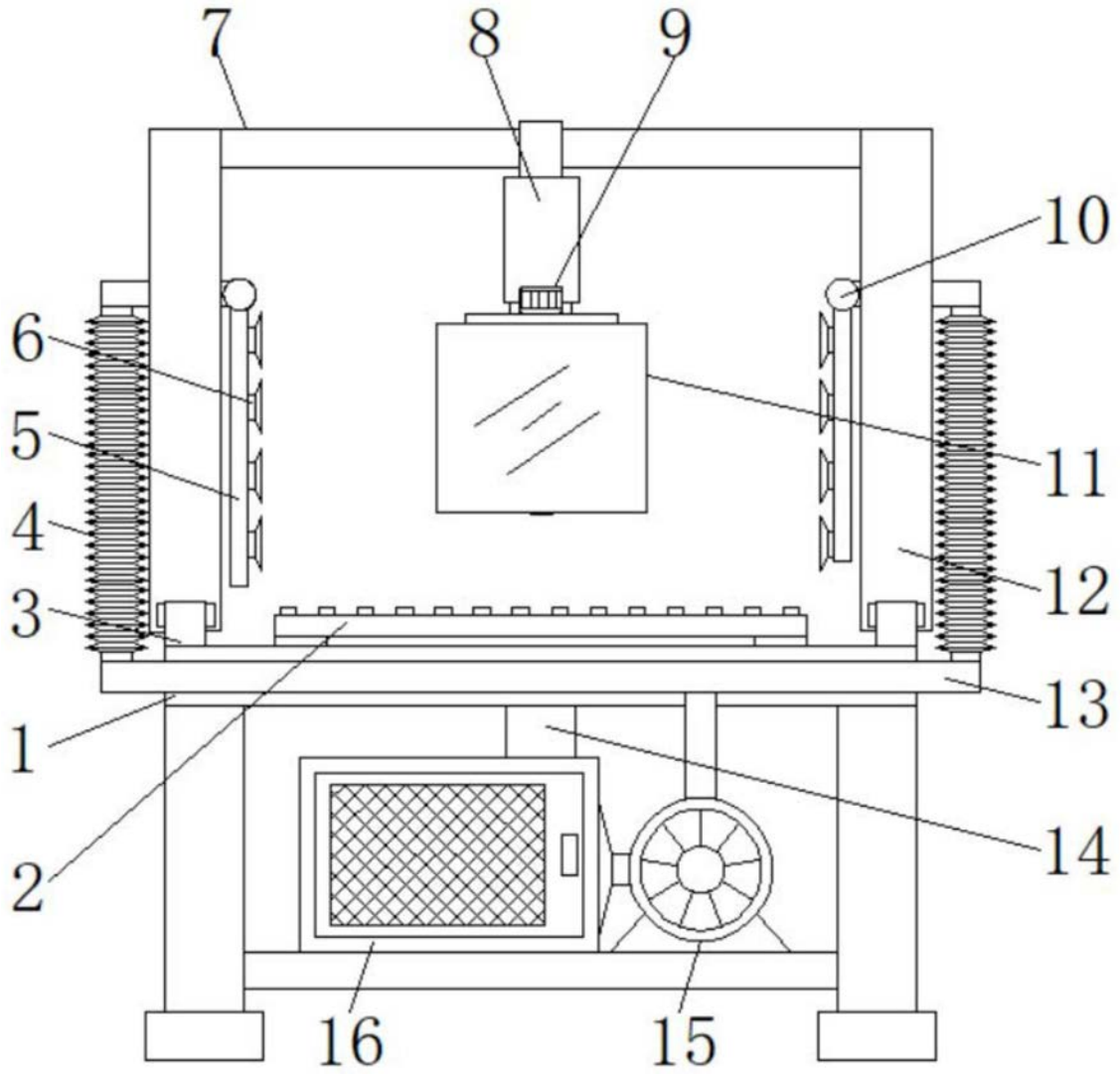


图1

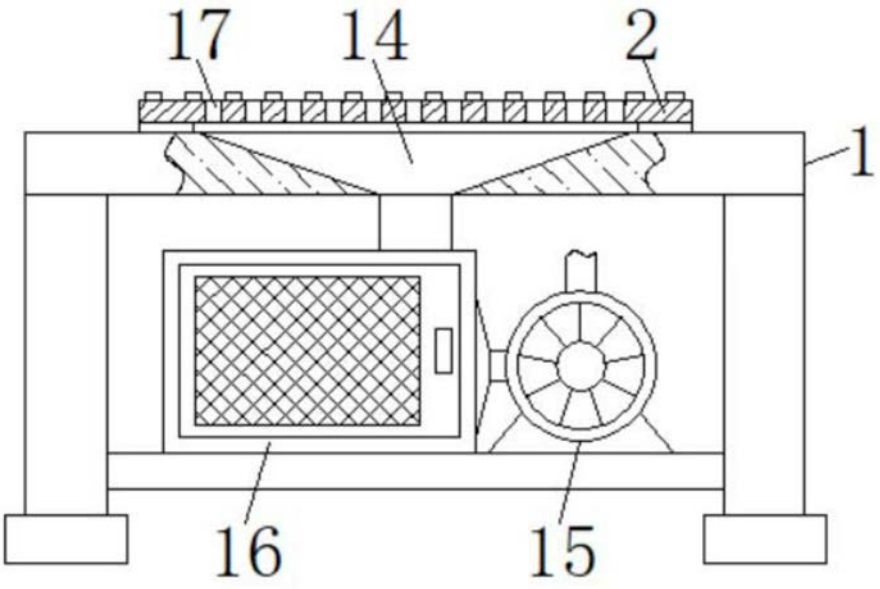


图2

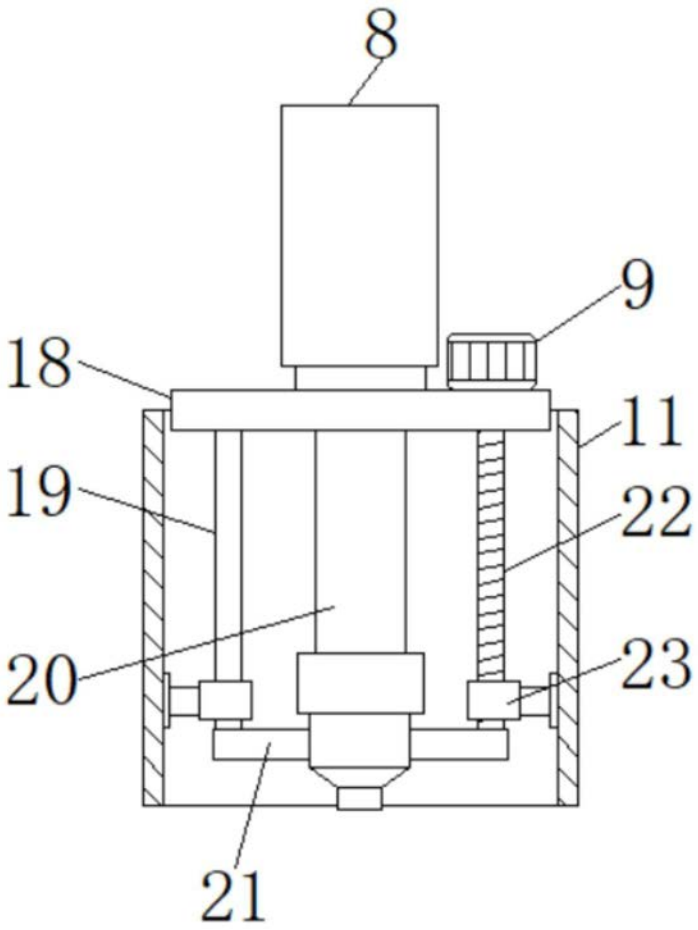


图3

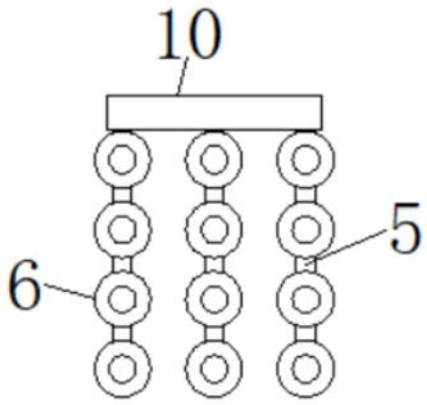


图4