



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221819115 U

(45) 授权公告日 2024.10.11

(21) 申请号 202323498445.0

(22) 申请日 2023.12.20

(73) 专利权人 济南鑫祥辰数控机械有限公司  
地址 250000 山东省济南市市中区陡沟街  
道袁庄工业园

(72) 发明人 李英斌 王恩亮

(74) 专利代理机构 北京新之崛知识产权代理事  
务所(普通合伙) 16229  
专利代理师 李欢欢

(51) Int. Cl.

B28D 1/22 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

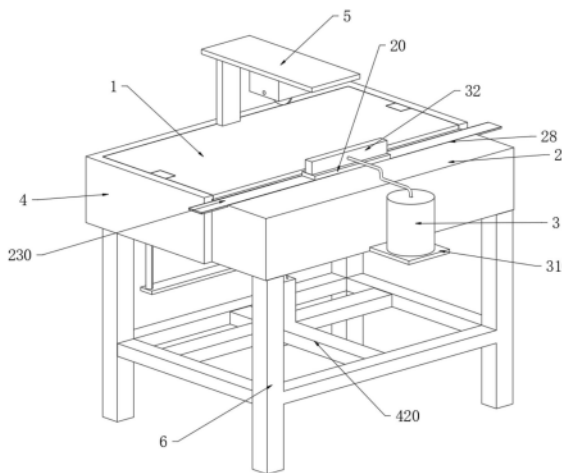
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效稳定型石材切割设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效稳定型石材切割设备,具体涉及石材切割技术领域,包括切割台,切割台的上表面固定设有切割机,切割台的一侧固定设有箱体,箱体的靠近切割台的顶部一侧开设有沟槽,沟槽中滑动设有往复板,往复板的底部一侧固定设有齿板,齿板的一侧啮齿设有第二半面齿轮,本实用新型,通过设置了往复板、齿板、第一半面齿轮、第二半面齿轮、第一齿轮、第二齿轮、第一转动杆、第二转动杆、吸尘机、进尘软管、吸尘头,从而达到了能够快速对切割台上的石材粉尘进行清理的效果,通过使吸尘头进行往复移动,从而使得吸尘头能够对切割台上每一处石材粉尘进行清理,节省了工作人员对石材粉尘进行清理的时间和体力。



1. 一种高效稳定型石材切割设备,包括切割台(1),其特征在于:所述切割台(1)的上表面固定设有切割机(5),所述切割台(1)的一侧固定设有箱体(2),所述箱体(2)的靠近切割台(1)的顶部一侧开设有沟槽(28),所述沟槽(28)中滑动设有往复板(20),所述往复板(20)的底部一侧固定设有齿板(21),所述齿板(21)的一侧啮齿设有第二半面齿轮(23),所述第二半面齿轮(23)中固定插设有第一转动杆(26),所述第一转动杆(26)外部固定套设有第一齿轮(24),所述第一齿轮(24)位于第二半面齿轮(23)的正下方,所述第一转动杆(26)的底端与箱体(2)的内部下表面转动安装,所述第一齿轮(24)的一侧啮齿设有第二齿轮(25),所述第二齿轮(25)中固定插设有第二转动杆(27),所述第二转动杆(27)的外部固定套设有第一半面齿轮(22),所述第一半面齿轮(22)位于第二齿轮(25)的正上方,往复板(20)的顶端固定设有吸尘头(32),所述吸尘头(32)远离切割台(1)的一侧固定设有进尘软管(31),所述进尘软管(31)远离吸尘头(32)的一端固定设有吸尘机(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效稳定型石材切割设备,其特征在于:所述切割台(1)的外部滑动设有防护框(4),所述防护框(4)的下表面固定设有对称分布的升降杆(41),所述升降杆(41)的底端共同固定设有升降板(42)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效稳定型石材切割设备,其特征在于:所述第二转动杆(27)的底端设有电机(210),所述电机(210)的驱动端与第二转动杆(27)同轴固定安装。

4. 根据权利要求2所述的一种高效稳定型石材切割设备,其特征在于:所述升降板(42)的下表面设有气缸(410),所述气缸(410)的驱动端与升降板(42)同轴固定安装。

5. 根据权利要求1所述的一种高效稳定型石材切割设备,其特征在于:所述箱体(2)中固定设有稳定块(220),所述往复板(20)的底部滑动设置在稳定块(220)的顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种高效稳定型石材切割设备,其特征在于:所述往复板(20)的两侧固定设有对称分布的防尘板(230),所述防尘板(230)相互远离的一端滑动贯穿于箱体(2)的两侧。

7. 根据权利要求1所述的一种高效稳定型石材切割设备,其特征在于:所述吸尘机(3)的底端固定设有固定板(310),所述固定板(310)固定安装在箱体(2)的外部一侧壁。

8. 根据权利要求4所述的一种高效稳定型石材切割设备,其特征在于:所述切割台(1)与箱体(2)的底端共同固定设有支撑架(6)。

## 一种高效稳定型石材切割设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及石材切割技术领域,具体为一种高效稳定型石材切割设备。

### 背景技术

[0002] 石材切割设备是专门用于对石材进行切割、加工和雕刻的机械设备:

[0003] 现有的设备在对石板进行切割时,会产生大量的石材粉尘,工作人员一般都会使用清理刷等工具对石材粉尘进行清理,在对石材粉尘进行清理的过程中不仅费时费力,而且在对石材粉尘进行清理时,很容易会将石材粉尘扬起,扬起的石材粉尘更是加大了工作人员清理的难度;

[0004] 为此,我们提出一种高效稳定型石材切割设备用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高效稳定型石材切割设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效稳定型石材切割设备,包括切割台,所述切割台的上表面固定设有切割机,所述切割台的一侧固定设有箱体,所述箱体的靠近切割台的顶部一侧开设有沟槽,所述沟槽中滑动设有往复板,所述往复板的底部一侧固定设有齿板,所述齿板的一侧啮齿设有第二半面齿轮,所述第二半面齿轮中固定插设有第一转动杆,所述第一转动杆外部固定套设有第一齿轮,所述第一齿轮位于第二半面齿轮的正下方,所述第一转动杆的底端与箱体的内部下表面转动安装,所述第一齿轮的一侧啮齿设有第二齿轮,所述第二齿轮中固定插设有第二转动杆,所述第二转动杆的外部固定套设有第一半面齿轮,所述第一半面齿轮位于第二齿轮的正上方,往复板的顶端固定设有吸尘头,所述吸尘头远离切割台的一侧固定设有进尘软管,所述进尘软管远离吸尘头的一端固定设有吸尘机。

[0007] 优选地,所述切割台的外部滑动设有防护框,所述防护框的下表面固定设有对称分布的升降杆,所述升降杆的底端共同固定设有升降板。

[0008] 优选地,所述第二转动杆的底端设有电机,所述电机的驱动端与第二转动杆同轴固定安装。

[0009] 优选地,所述升降板的下表面设有气缸,所述气缸的驱动端与升降板同轴固定安装。

[0010] 优选地,所述箱体中固定设有稳定块,所述往复板的底部滑动设置在稳定块的顶部。

[0011] 优选地,所述往复板的两侧固定设有对称分布的防尘板,所述防尘板相互远离的一端滑动贯穿于箱体的两侧。

[0012] 优选地,所述吸尘机的底端固定设有固定板,所述固定板固定安装在箱体的外部一侧壁。

[0013] 优选地,所述切割台与箱体的底端共同固定设有支撑架。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 1.通过设置了往复板、齿板、第一半面齿轮、第二半面齿轮、第一齿轮、第二齿轮、第一转动杆、第二转动杆、吸尘机、进尘软管、吸尘头,从而达到了能够快速对切割台上的石材粉尘进行清理的效果,通过使吸尘头进行往复移动,从而使得吸尘头能够对切割台上每一处石材粉尘进行清理,节省了工作人员对石材粉尘进行清理的时间和体力。

[0016] 2.通过设置了防护框、升降杆、升降板,从而达到了在对石材粉尘进行清理前,通过将防护框上升到能够防止扬起的石材粉尘飞离切割台的位置,提高了对石材粉尘清理的效果。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型中箱体拆分之后的结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型中切割台和防护框连接结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型中防尘板和沟槽连接结构示意图。

[0022] 图中:1、切割台;2、箱体;20、往复板;21、齿板;22、第一半面齿轮;23、第二半面齿轮;24、第一齿轮;25、第二齿轮;26、第一转动杆;27、第二转动杆;28、沟槽;210、电机;220、稳定块;230、防尘板;3、吸尘机;31、进尘软管;32、吸尘头;310、固定板;4、防护框;41、升降杆;42、升降板;410、气缸;5、切割机;6、支撑架。

## 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] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供了一种高效稳定型石材切割设备,包括切割台1,切割台1的上表面固定设有切割机5,切割台1的一侧固定设有箱体2,箱体2的靠近切割台1的顶部一侧开设有沟槽28,沟槽28中滑动设有往复板20,往复板20的底部一侧固定设有齿板21,齿板21的一侧啮齿设有第二半面齿轮23,第二半面齿轮23中固定插设有第一转动杆26,第一转动杆26外部固定套设有第一齿轮24,第一齿轮24位于第二半面齿轮23的正下方,第一转动杆26的底端与箱体2的内部下表面转动安装,第一齿轮24的一侧啮齿设有第二齿轮25,第二齿轮25中固定插设有第二转动杆27,第二转动杆27的外部固定套设有第一半面齿轮22,第一半面齿轮22位于第二齿轮25的正上方,往复板20的顶端固定设有吸尘头32,吸尘头32远离切割台1的一侧固定设有进尘软管31,进尘软管31远离吸尘头32的一端固定设有吸尘机3,第二转动杆27的底端设有电机210,电机210的驱动端与第二转动杆27同轴

固定安装;当防护框4上升到能够防止扬起的石材粉尘飞离切割台1的位置后,打开吸尘机3,启动电机210,电机210带动第二转动杆27转动,第二转动杆27带动第二齿轮25与第一半面齿轮22转动,第二齿轮25带动第一齿轮24进行反向转动,第一齿轮24通过第一转动杆26带动第二半面齿轮23进行反向转动,第二半面齿轮23在进行反向转动的过程中带动齿板21移动,当齿板21移动到一定距离时,第二半面齿轮23与齿板21脱离,此时,第一半面齿轮22与齿板21啮合,第一半面齿轮22带动齿板21往反方向移动,从而使得齿板21能够进行往复移动,齿板21在进行往复移动的过程中带动往复板20进行往复移动,往复板20带动吸尘头32进行往复移动,吸尘头32在进行往复移动的过程中对切割台1上的石材粉尘进行清理,通过设置了往复板20、齿板21、第一半面齿轮22、第二半面齿轮23、第一齿轮24、第二齿轮25、第一转动杆26、第二转动杆27、吸尘机3、进尘软管31、吸尘头32,从而达到了能够快速对切割台1上的石材粉尘进行清理的效果,通过使吸尘头32进行往复移动,从而使得吸尘头32能够对切割台1上每一处石材粉尘进行清理,节省了工作人员对石材粉尘进行清理的时间和体力。

[0025] 切割台1的外部滑动设有防护框4,防护框4的下表面固定设有对称分布的升降杆41,升降杆41的底端共同固定设有升降板42,升降板42的下表面设有气缸410,气缸410的驱动端与升降板42同轴固定安装;在对切割台1上的石材粉尘进行清理前,启动气缸410,气缸410带动升降板42向上移动,升降板42带动升降杆41向上移动,升降杆41带动防护框4向上移动,通过将防护框4上升到能够防止扬起的石材粉尘飞离切割台1的位置后,关闭气缸410,通过设置了防护框4、升降杆41、升降板42,从而达到了在对石材粉尘进行清理前,通过将防护框4上升到能够防止扬起的石材粉尘飞离切割台1的位置,提高了对石材粉尘清理的效果。

[0026] 箱体2中固定设有稳定块220,往复板20的底部滑动设置在稳定块220的顶部;通过设置了稳定块220,从而达到了对往复板20进行限位的效果,使得往复板20能够稳定的进行往复移动。

[0027] 往复板20的两侧固定设有对称分布的防尘板230,防尘板230相互远离的一端滑动贯穿于箱体2的两侧;通过设置了防尘板230,在对切割台1上的石材粉尘进行清理时,防尘板230跟随往复板20进行移动,从而达到了防止石材粉尘进行到箱体2中。

[0028] 吸尘机3的底端固定设有固定板310,固定板310固定安装在箱体2的外部一侧壁;通过设置了固定板310,从而达到了对吸尘机3进行固定的效果。

[0029] 切割台1与箱体2的底端共同固定设有支撑架6;通过设置了支撑架6,从而达到了对切割台1与箱体2进行支撑固定的效果。

[0030] 工作原理:首先,在对切割台1上的石材粉尘进行清理前,启动气缸410,气缸410带动升降板42向上移动,升降板42带动升降杆41向上移动,升降杆41带动防护框4向上移动,通过将防护框4上升到能够防止扬起的石材粉尘飞离切割台1的位置后,关闭气缸410,通过设置了防护框4、升降杆41、升降板42,从而达到了在对石材粉尘进行清理前,通过将防护框4上升到能够防止扬起的石材粉尘飞离切割台1的位置,提高了对石材粉尘清理的效果;

[0031] 随后,当防护框4上升到能够防止扬起的石材粉尘飞离切割台1的位置后,打开吸尘机3,启动电机210,电机210带动第二转动杆27转动,第二转动杆27带动第二齿轮25与第一半面齿轮22转动,第二齿轮25带动第一齿轮24进行反向转动,第一齿轮24通过第一转动

杆26带动第二半面齿轮23进行反向转动,第二半面齿轮23在进行反向转动的过程中带动齿板21移动,当齿板21移动到一定距离时,第二半面齿轮23与齿板21脱离,此时,第一半面齿轮22与齿板21啮合,第一半面齿轮22带动齿板21往反方向移动,从而使得齿板21能够进行往复移动,齿板21在进行往复移动的过程中带动往复板20进行往复移动,往复板20带动吸尘头32进行往复移动,吸尘头32在进行往复移动的过程中对切割台1上的石材粉尘进行清理,通过设置了往复板20、齿板21、第一半面齿轮22、第二半面齿轮23、第一齿轮24、第二齿轮25、第一转动杆26、第二转动杆27、吸尘机3、进尘软管31、吸尘头32,从而达到了能够快速对切割台1上的石材粉尘进行清理的效果,通过使吸尘头32进行往复移动,从而使得吸尘头32能够对切割台1上每一处石材粉尘进行清理,节省了工作人员对石材粉尘进行清理的时间和体力。

[0032] 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。

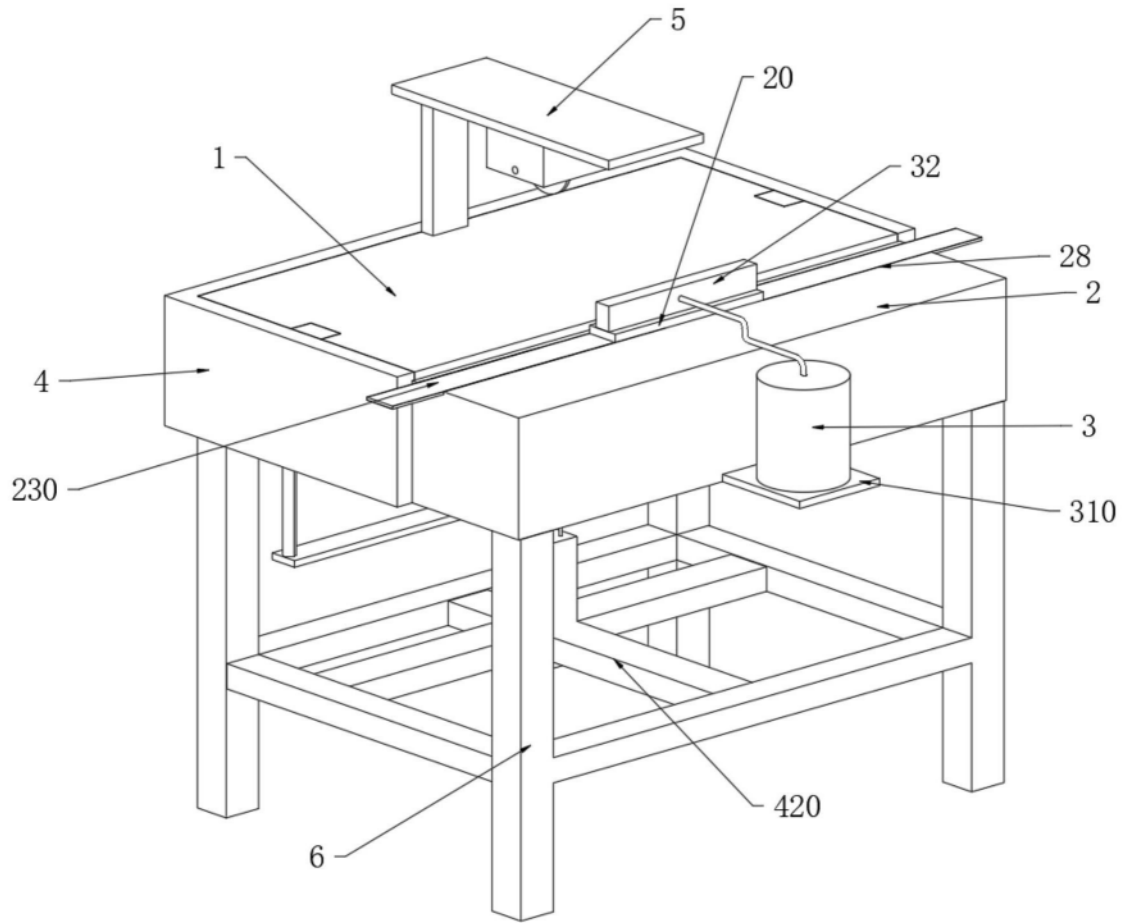


图1



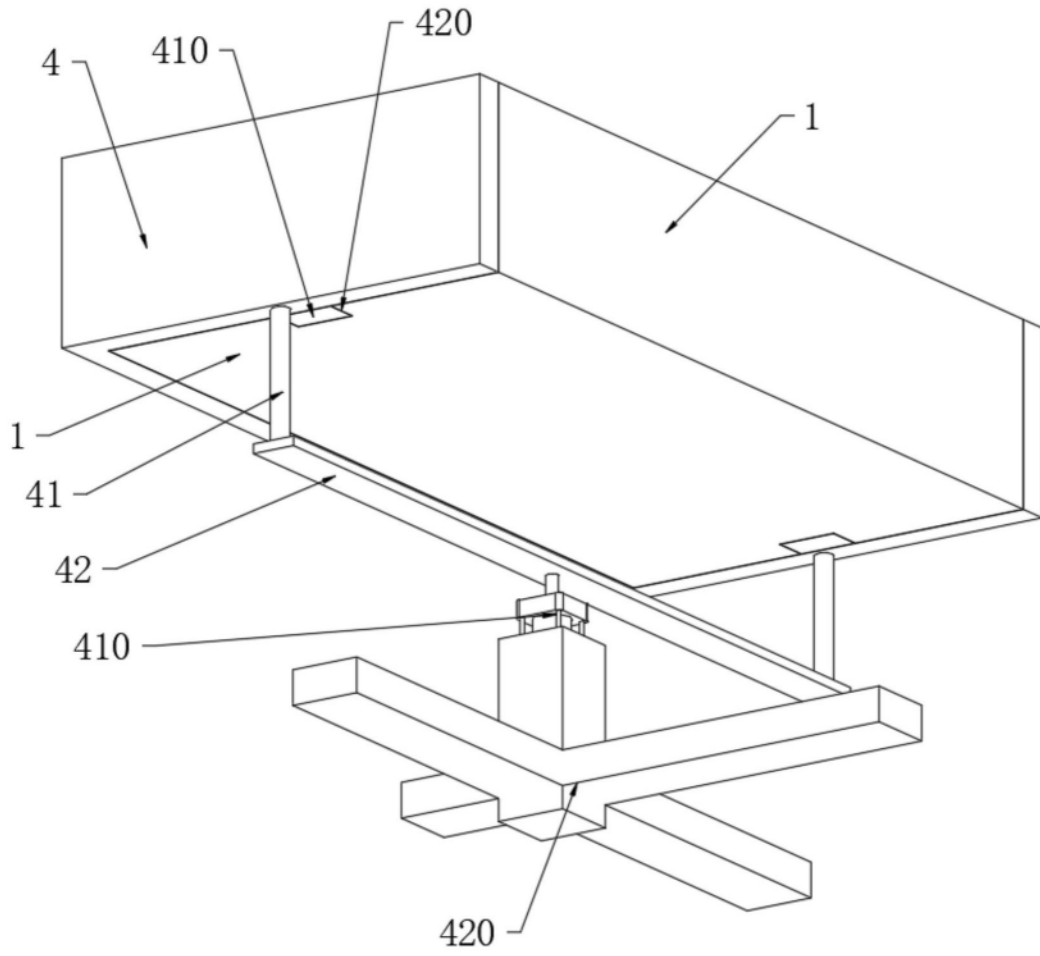


图3

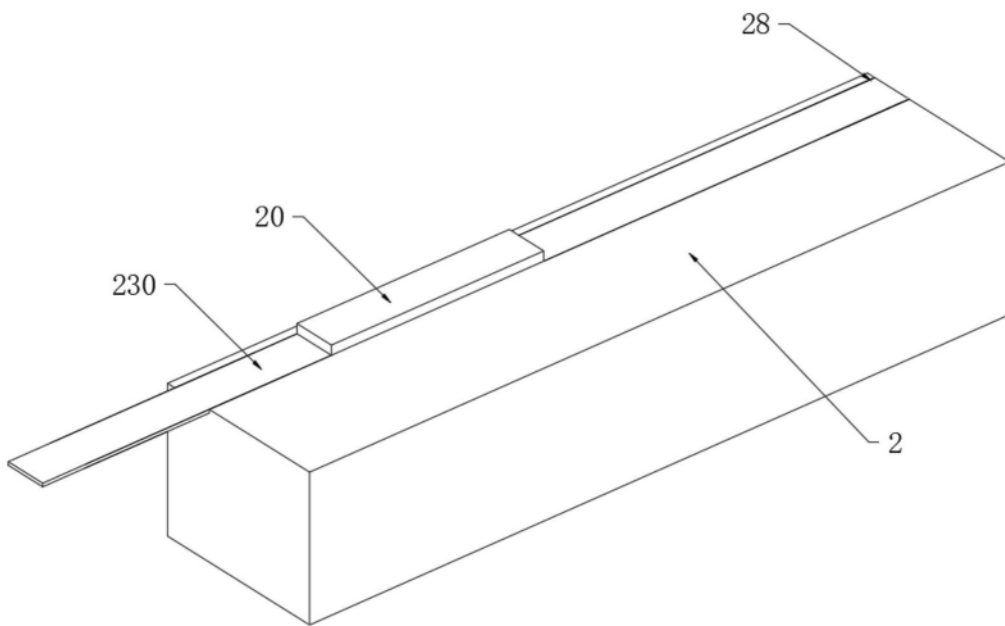


图4