



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205386748 U

(45)授权公告日 2016.07.20

(21)申请号 201620172833.0

(22)申请日 2016.03.07

(73)专利权人 台州市北光机械制造有限公司

地址 317500 浙江省台州市温岭市滨海新
街工业区

(72)发明人 颜俊

(51)Int.Cl.

B23Q 11/08(2006.01)

B23Q 11/12(2006.01)

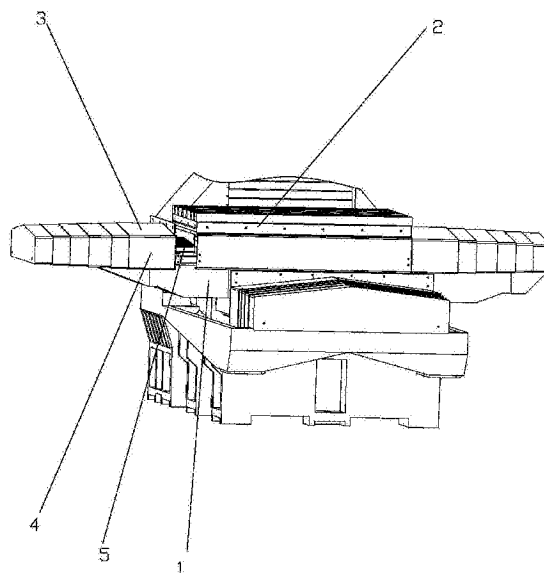
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

带便拆式导轨护罩的机床

(57)摘要

本实用新型公开了一种带便拆式导轨护罩的机床,包括床体,床体上设有导轨,导轨上滑动配合有工作台,工作台侧面设有可伸缩的不锈钢防护罩和风琴防护罩,不锈钢护罩顶部为倒V形,不锈钢护罩两侧设有护板,风琴防护罩包括折布,折布内部设有用于支撑折布的支撑片,折布、支撑片固定连接的部位形成折高,所述风琴防护罩朝向工作台的端面设有安装部,安装部凸出风琴防护罩顶面,安装部上设有安装孔,安装孔内设有与工作台表面连接的螺栓,安装部包括钢制安装板,安装板表面包覆有折布。该带便拆式导轨护罩的机床,能有效地防止铁屑和切削液进入导轨对导轨造成影响,同时便于拆卸。



1. 一种带便拆式导轨护罩的机床,包括床体(1),床体(1)上设有导轨,导轨上滑动配合有工作台(2),工作台(2)侧面设有可伸缩的不锈钢防护罩(3)和风琴防护罩(5),不锈钢护罩(3)顶部为倒V形,不锈钢护罩(3)两侧设有护板(4),风琴防护罩(5)包括折布(52),折布(52)内部设有用于支撑折布(52)的支撑片(51),折布(52)、支撑片(51)固定连接的部位形成折高,其特征是:所述风琴防护罩(5)朝向工作台(2)的端面设有安装部(6),安装部(6)凸出风琴防护罩(5)顶面,安装部(6)上设有安装孔,安装孔内设有与工作台(2)表面连接的螺栓,安装部(6)包括钢制安装板(61),安装板(61)表面包覆有折布(52)。

2. 根据权利要求1所述的带便拆式导轨护罩的机床,其特征是:所述支撑片(51)包括与导轨表面接触的第一支撑部(511)和与导轨内侧润滑油槽接触的第二支撑部(512)。

3. 根据权利要求2所述的带便拆式导轨护罩的机床,其特征是:所述风琴防护罩(5)顶部为倒V形。

4. 根据权利要求3所述的带便拆式导轨护罩的机床,其特征是:所述风琴防护罩(5)远离工作台(2)的端部设有连接板(54),连接板(54)通过螺栓与床身相连,连接板(54)突出于风琴防护罩下表面。

5. 根据权利要求4所述的带便拆式导轨护罩的机床,其特征是:所述连接板(54)上设有透气孔(53)。

带便拆式导轨护罩的机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床,更具体地说,它涉及一种带便拆式导轨护罩的机床。

背景技术

[0002] 机床导轨是机床重要的支承和导向装置,导轨的精度直接决定机床的精度。机床在加工过程中会产生大量的铁屑掉落在导轨上,工作台滑动时碾压到铁屑时会对导轨精度产生影响。同时导轨上一般涂有润滑油,机床切削时使用的切削液也会流到导轨上使润滑油变质。现有的技术为在导轨上加护罩,以防止铁屑和切削液等对导轨产生影响,但是不锈钢材质的护罩密封性不好,切削液依然还会流到导轨上,橡胶材质的保护罩虽然能够防水但是容易被铁屑等破坏,寿命不高。

[0003] 目前,申请号为201410386539.5的中国专利公开了一种盔甲式防护罩,包括:柔性风琴护罩,包括一折布,折布内部以若干支撑片支撑,折布、支撑片固定连接的部位形成折高;盔甲,设置于柔性风琴护罩顶部,包括若干盔甲伸缩片,各个盔甲伸缩片彼此独立,分别在所述折高处固定连接到折布的外部上面;移动端板,将盔甲式防护罩的一端固定在机床导轨的移动端;固定端板,将盔甲式防护罩的另一端固定在机床导轨的固定端;至少一个毛刷,与盔甲式防护罩的移动端板固定连接。这种盔甲防护罩虽然能够防止大部分铁屑进入到盔甲内部,但是不可避免地会有少量铁屑从盔甲伸缩片缝隙进入到盔甲防护罩内,当少量铁屑落入盔甲防护罩和风琴护罩之间时需要将两者完全拆开清洁不便,且清洁时铁屑容易掉入导轨。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种带便拆式导轨护罩的机床,能有效地防止铁屑和切削液进入导轨对导轨造成影响,同时便于拆卸。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种带便拆式导轨护罩的机床,包括床体,床体上设有导轨,导轨上滑动配合有工作台,工作台侧面设有可伸缩的不锈钢防护罩和风琴防护罩,不锈钢护罩顶部为倒V形,不锈钢护罩两侧设有护板,风琴防护罩包括折布,折布内部设有用于支撑折布的支撑片,折布、支撑片固定连接的部位形成折高,所述风琴防护罩朝向工作台的端面设有安装部,安装部凸出风琴防护罩顶面,安装部上设有安装孔,安装孔内设有与工作台表面连接的螺栓,安装部包括钢制安装板,安装板表面包覆有折布。

[0006] 风琴防护罩朝向工作台的端面设有安装部,风琴防护罩可以直接固定在工作台上,工作台移动时直接带动风琴防护罩移动,当需要清洁风琴防护罩和不锈钢防护罩直接的铁屑时,只要将不锈钢防护罩拆除即可,同时这样设置可以保证风琴防护罩始终将导轨罩住,不会使铁屑等接触到导轨。不锈钢护罩两侧设有护板,可以防止尖锐物体划破风琴防护罩。风琴防护罩与工作台之间通过螺栓连接可以方便地拆卸。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述支撑片包括与导轨表面接触的第一支撑部和与导

轨内侧润滑油槽接触的第二支撑部。

[0008] 支撑片上设置第一支撑部和第二支撑部可以增大支撑片和床身的接触面积,减少支撑片单位面积上所受的压强,减少支撑片的磨损,同时支撑片和导轨、润滑油槽的接触还能起到一个刮油作用,一方面使导轨上的润滑油分布更加均匀,另一方面也能将导轨和润滑油槽内多余的润滑油刮到回油槽内,使润滑油经过过滤等净化处理,加速润滑油的循环,以提高导轨上的润滑油的清洁度。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述风琴防护罩顶部为倒V形。

[0010] 风琴防护罩顶部为倒V形,当有铁屑或者切削液落到风琴防护罩顶部时能顺着风琴防护罩倾斜的顶面滑到导轨外侧,降低风琴防护罩的清理频率。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述风琴防护罩远离工作台的端部设有连接板,连接板通过螺栓与床身相连,连接板突出于风琴防护罩下表面。

[0012] 在风琴防护罩远离工作台的端部设有连接板,并通过螺栓将连接板固定在床身上,可以有效避免运动时风琴防护罩远离工作台的一端与床体之间发生分离,使风琴防护罩起不到应有的防护作用。连接板突出风琴防护罩下表面,可以方便螺栓孔的设置,使螺栓与床体之间具有较强的连接强度。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述连接板上设有透气孔。

[0014] 透气孔的设置可以在工作台滑动时快速地平衡风琴防护罩和导轨之间形成的空腔的气压,防止风琴防护罩由于受气压的影响而导致风琴防护罩顶部向下塌陷或者鼓起,导致风琴防护罩与滑轨或者润滑油槽摩擦增加或者与不锈钢防护罩发生干涉。

[0015] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:风琴防护罩和不锈钢防护罩分体设置,避免了清理风琴防护罩顶面的铁屑时需要将风琴防护罩和不锈钢防护罩整体拆除的麻烦,风琴防护罩靠近工作台的端面设有安装部,安装部通过螺栓固定在工作台侧面,连接牢固、拆卸方便。同时将第一支撑部与导轨表面接触,使导轨上的润滑油分布更均匀,第二支撑部与润滑油槽接触,可以起到一个刮油的作用,加速润滑油进入润滑油回收装置进行循环和净化。

附图说明

[0016] 图1为实施例不锈钢防护罩打开时的状态图;

[0017] 图2为实施例风琴防护罩安装部处的立体图;

[0018] 图3为实施例风琴防护罩连接板处视角的立体图;

[0019] 图4为实施例风琴防护罩安装部安装板和折布的截面示意图;

[0020] 图5为图2中A处的放大图。

[0021] 附图标记:1、床体;2、工作台;3、不锈钢防护罩;4、护板;5、风琴防护罩;51、支撑片;511、第一支撑部;512、第二支撑部;52、折布;53、透气孔;54、连接板;6、安装部;61、安装板。

具体实施方式

[0022] 结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0023] 如图1、图2和图4所示,一种带便拆式导轨护罩的机床,包括床体1,床体1上设有导

轨,导轨上滑动配合有工作台2,工作台2侧面设有可伸缩的不锈钢防护罩3和风琴防护罩5,不锈钢护罩顶部为倒V形,不锈钢护罩两侧设有护板4,风琴防护罩5包括折布52,折布52内部设有用于支撑折布52的支撑片51,折布52、支撑片51固定连接的部位形成折高,所述风琴防护罩5朝向工作台2的端面设有安装部6,安装部6凸出风琴防护罩5顶面,安装部6上设有安装孔,安装部6包括钢制安装板61,安装板61表面附有折布52。风琴防护罩5朝向工作台2的端面设有安装部6,风琴防护罩5可以直接固定在工作台2上,安装板61表面覆有折布52,可将风琴防护罩5整体连在工作台2上,当工作台2移动时直接带动风琴防护罩5移动,当需要清洁风琴防护罩5和不锈钢防护罩3直接的铁屑时,只要将不锈钢防护罩3拆除即可,同时这样设置可以保证风琴防护罩5始终将导轨罩住,不会使铁屑等接触到导轨。不锈钢护罩两侧设有护板4,可以防止尖锐物体划破风琴防护罩5。风琴防护罩5与工作台2之间通过螺栓连接可以方便地拆卸。安装孔优选为腰形,以方便调节安装板61和工作台2的相对位置。安装部6内设有钢制安装板61,可以增加安装部6的强度,使折布52更加牢固地被压在工作台2侧面。

[0024] 如图2和图5所示,所述支撑片51包括与导轨表面接触的第一支撑部511和与导轨内侧润滑油槽接触的第二支撑部512。支撑片51上设置第一支撑部511和第二支撑部512可以增大支撑片51和床身的接触面积,减少支撑片51单位面积上所受的压强,减少支撑片51的磨损,同时支撑片51和导轨和润滑油槽的接触还能起到刮油作用,一方面使导轨上的润滑油分布更加均匀,另一方面也能将导轨和润滑油槽内多余的润滑油刮到回油槽内,经过过滤等净化处理,加速润滑油的循环,以提高导轨上的润滑油的清洁度。支撑片51可由聚氯乙烯或者树脂等材料制成,一方面加工较为方便,成本较低,另一方面具有较好的耐磨性能,可以增加使用寿命。

[0025] 如图3所示,所述风琴防护罩5顶部为倒V形。风琴防护罩5顶部为倒V形,当有铁屑或者切削液落到风琴防护罩5顶部时能顺着风琴防护罩5倾斜的顶面滑到导轨外侧,降低风琴防护罩5的清理频率。风琴防护罩5的顶面倾角优选为 60° 。

[0026] 如图2和图3所示,所述风琴防护罩5远离工作台2的端部设有连接板54,连接板54通过螺栓与床身相连,连接板54突出于风琴防滑罩下表面。在风琴防护罩5远离工作台2的端部设有连接板54,并通过螺栓将连接板54固定在床身上,可以有效避免运动时风琴防护罩5远离工作台2的一端与床体1之间发生分离,使风琴防护罩5起不到应有的防护作用。连接板54突出风琴防护罩5下表面,可以方便螺栓孔的设置,使螺栓与床体1之间具有较强的连接强度。

[0027] 如图3所示,所述连接板54上设有透气孔53。透气孔53的设置可以在工作台2滑动时快速地平衡风琴防护罩5和导轨之间形成的空腔的气压,防止风琴防护罩5由于受气压的影响而导致风琴防护罩5顶部向下塌陷或者鼓起,导致风琴防护罩5与滑轨或者润滑油槽摩擦增加或者与不锈钢防护罩3发生干涉。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

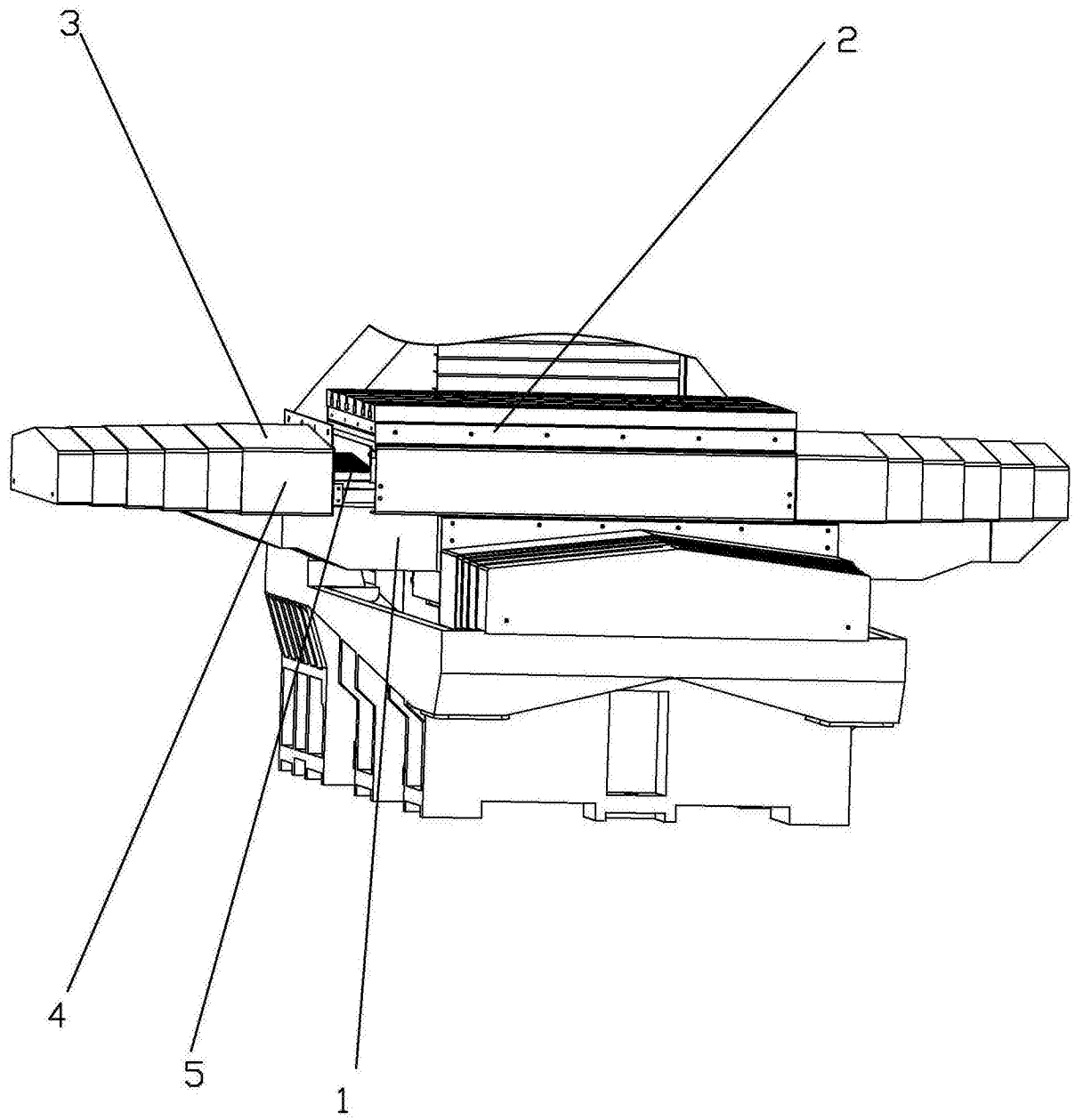


图1

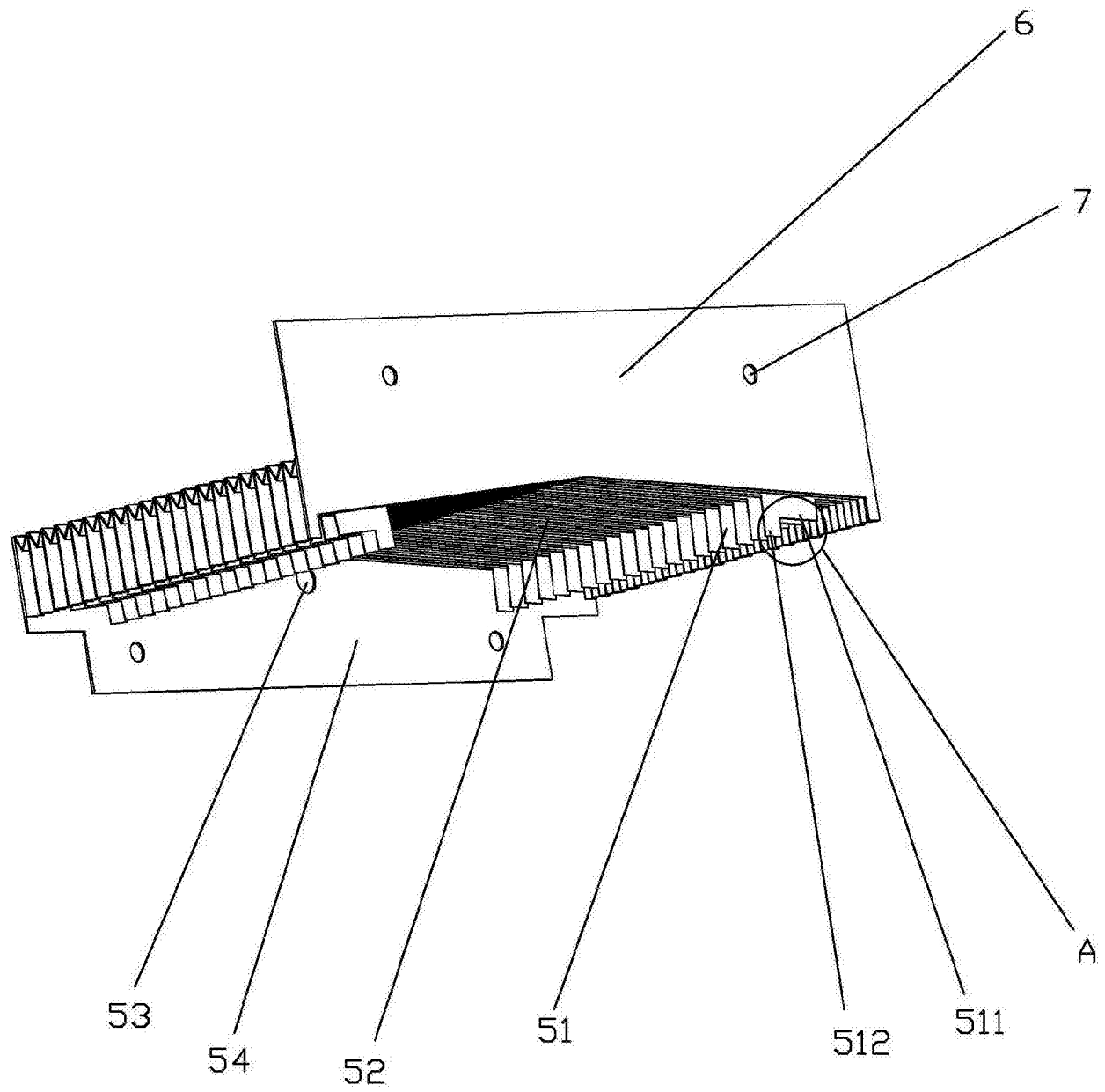


图2

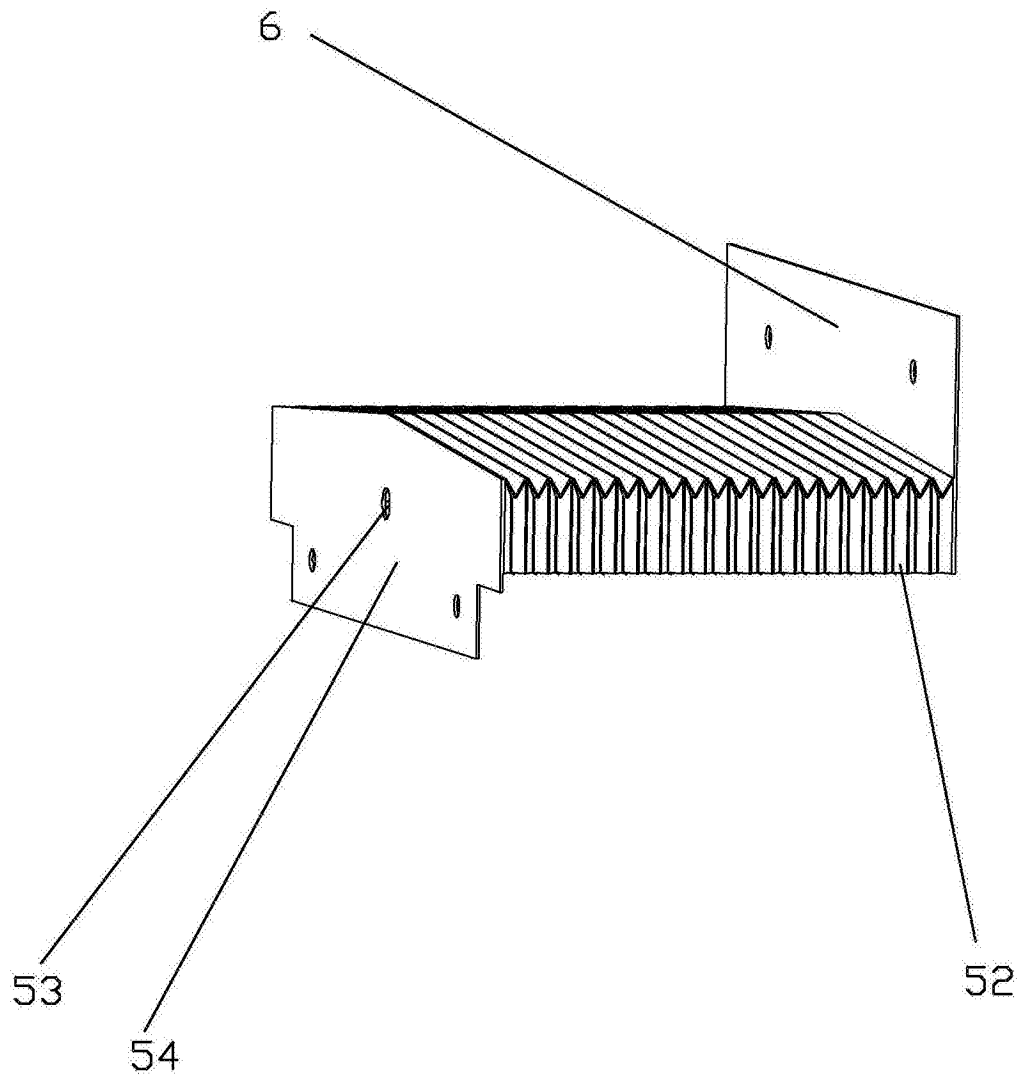


图3

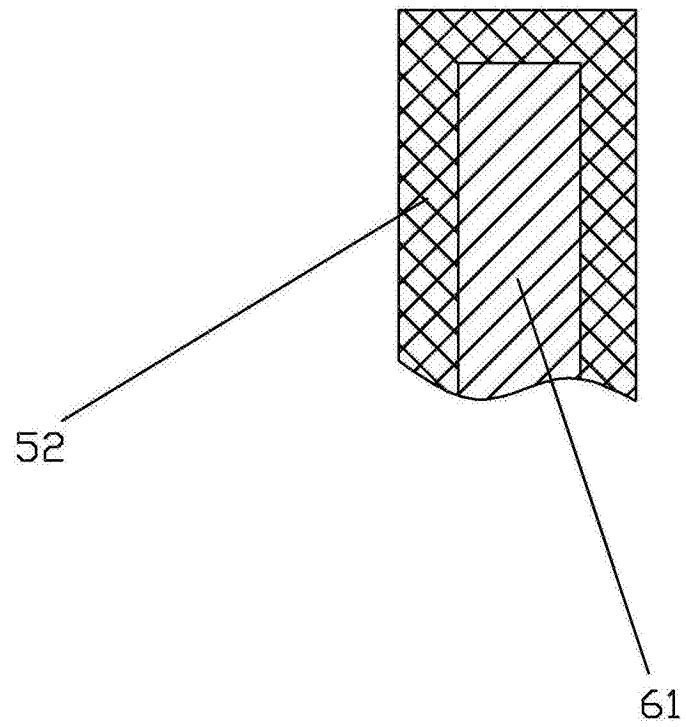
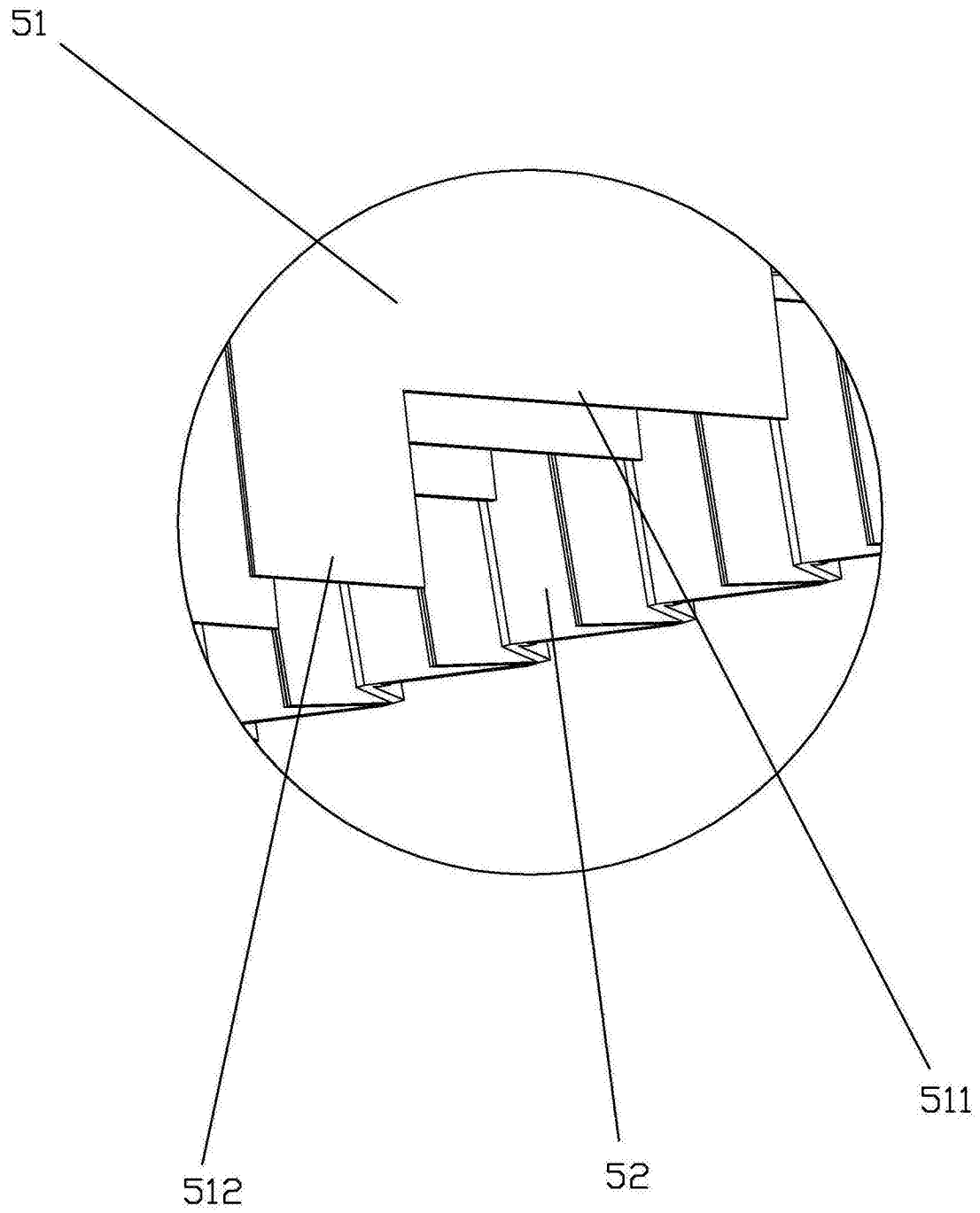


图4



A处

图5