



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212274751 U

(45) 授权公告日 2021.01.01

(21) 申请号 202021412076.2

(22) 申请日 2020.07.17

(73) 专利权人 辽宁石化职业技术学院
地址 121001 辽宁省锦州市古塔区北京路二段四号

(72) 发明人 赵紫云 耿浩博 王楠楠

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理有限公司 11369

代理人 周婷

(51) Int.Cl.

F41H 1/02 (2006.01)

F41H 5/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

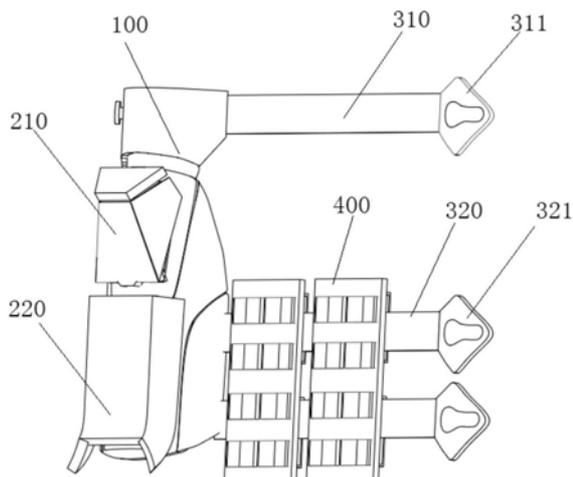
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型腿部防护加强装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型腿部防护加强装置,包括:护腿本体,其具有凹面侧和凸面侧;第一护板,其安装在护腿本体的凸面侧,并且位于对应佩戴者膝盖的位置;第二护板,其安装在护腿本体的凸面侧,位于对应佩戴者小腿的位置;其中,第一护板与第二护板均为氧化铝材质;第一固定带,其连接在护腿本体上对应佩戴者膝盖上方的位置;多个第二固定带,其平行间隔设置,并且连接在护腿本体上对应佩戴者小腿的位置;多个挂板,其可拆卸的安装在第二固定带上,挂板上具有多个挂包位;并且挂板的内部具有防护衬层;其中,当腿部防护加强装置佩戴完成时,第一固定带和第二固定带环绕在佩戴者腿部后侧;挂板沿第二固定带的环绕方向排列在佩戴者小腿的后侧。



1. 一种新型腿部防护加强装置,其特征在于,包括:
 - 护腿本体,其具有凹面侧和凸面侧;
 - 第一护板,其可拆卸的安装在所述护腿本体的凸面侧,并且位于所述护腿本体上对应佩戴者膝盖的位置;
 - 第二护板,其可拆卸的安装在所述护腿本体的凸面侧,并且与所述第一护板间隔设置,位于所述护腿本体上对应佩戴者小腿的位置;
 - 其中,所述第一护板与所述第二护板均为氧化铝材质;
 - 第一固定带,其连接在护腿本体上对应佩戴者膝盖上方的位置;
 - 多个第二固定带,其平行间隔设置,所述多个第二固定带连接在所述护腿本体上对应所述佩戴者小腿的位置;
 - 多个挂板,其可拆卸的安装在所述第二固定带上,所述挂板上具有多个挂包位;并且所述挂板的内部具有防护衬层;
 - 其中,当所述腿部防护加强装置佩戴完成时,所述第一固定带和所述第二固定带环绕在佩戴者腿部后侧;所述挂板沿所述第二固定带的环绕方向排列在佩戴者小腿的后侧。
2. 根据权利要求1所述的新型腿部防护加强装置,其特征在于,所述护腿本体的凹面侧固定设置有防滑层,所述防滑层位于所述护腿本体上对应佩戴者膝盖上方的位置。
3. 根据权利要求2所述的新型腿部防护加强装置,其特征在于,还包括:
 - 第一魔术贴,其包括第一贴面和第二贴面;
 - 其中,所述第一贴面固定设置在所述第一护板上,所述第二贴面固定设置在所述护腿本体上;所述第一护板和所述护腿本体之间通过所述第一魔术贴粘接。
4. 根据权利要求3所述的新型腿部防护加强装置,其特征在于,所述护腿本体的凸面侧固定设置有护膝外壳,所述护膝外壳与所述第一护板的位置相对应;
 - 其中,所述第二贴面固定设置在所述护膝外壳的外侧。
5. 根据权利要求4所述的新型腿部防护加强装置,其特征在于,所述护膝外壳包括:第一部分、第二部分、第三部分和第四部分;
 - 其中,所述第一部分和所述第二部分相对设置,并且所述第一部分和所述第二部分之间具有夹角,使所述第一部分和所述第二部分连接处形成第一凸棱;
 - 所述第三部分和所述第四部分对称设置在所述第一凸棱的两端;
 - 所述第三部分和所述第一部分及所述第二部分同时连接分别形成第二凸棱和第三凸棱;
 - 所述第四部分和所述第一部分及所述第二部分同时连接分别形成第四凸棱和第五凸棱;
 - 其中,所述第一凸棱、所述第二凸棱、所述第三凸棱、所述第四凸棱和所述第五凸棱分别与所述凸面侧同向设置;
 - 所述第一护板与所述护膝外壳的形状相匹配。
6. 根据权利要求3、4或5所述的新型腿部防护加强装置,其特征在于,还包括:
 - 第二魔术贴,其与所述第一魔术贴间隔设置;
 - 其中,所述第二护板与所述护腿本体之间通过所述第二魔术贴粘接。
7. 根据权利要求6所述的新型腿部防护加强装置,其特征在于,所述护腿本体包括:

固定部和防护部,所述固定部与所述防护部固定连接;

其中,所述防滑层固定设置在所述固定部的凹面侧;所述防护部包括外表层、内表层和防护衬板;

所述外表层位于所述凸面侧,所述内表层位于所述凹面侧;所述防护衬板设置在所述外表层与所述内表层之间。

8. 根据权利要求7所述的新型腿部防护加强装置,其特征在于,还包括:

第一缓冲垫,其固定设置在所述固定部与所述防滑层之间;

其中,所述第一缓冲垫采用记忆棉缓冲垫。

9. 根据权利要求8所述的新型腿部防护加强装置,其特征在于,还包括:

多个第二缓冲垫,其分布设置在所述防护衬板与所述内表层之间;

其中,所述第二缓冲垫采用记忆棉缓冲垫。

10. 根据权利要求9所述的新型腿部防护加强装置,其特征在于,所述防护衬层与所述防护衬板均采用凯夫拉材质;所述防滑层为带有纹路的海帕龙橡胶层。

一种新型腿部防护加强装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于单兵防护技术领域,特别涉及一种新型腿部防护加强装置。

背景技术

[0002] 由于腿部肢体被击中后士兵会立刻丧失战斗力,因此增添腿部防护的需求日益增大。现有的步兵腿部防护主要以护膝为主,仅对硬物磕碰具有防护效果,并没有防弹或防手雷破片的防护能力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种新型腿部防护加强装置,其通过在腿部和膝部设置可拆卸的氧化铝护板,并且设置多个挂板;提升了腿部防护装置的防护效果和功能性。

[0004] 本实用新型提供的技术方案为:

[0005] 一种新型腿部防护加强装置,包括:

[0006] 护腿本体,其具有凹面侧和凸面侧;

[0007] 第一护板,其可拆卸的安装在所述护腿本体的凸面侧,并且位于所述护腿本体上对应佩戴者膝盖的位置;

[0008] 第二护板,其可拆卸的安装在所述护腿本体的凸面侧,并且与所述第一护板间隔设置,位于所述护腿本体上对应佩戴者小腿的位置;

[0009] 其中,所述第一护板与所述第二护板均为氧化铝材质;

[0010] 第一固定带,其连接在护腿本体上对应佩戴者膝盖上方的位置;

[0011] 多个第二固定带,其平行间隔设置,所述多个第二固定带连接在所述护腿本体上对应所述佩戴者小腿的位置;

[0012] 多个挂板,其可拆卸的安装在所述第二固定带上,所述挂板上具有多个挂包位;并且所述挂板的内部具有防护衬层;

[0013] 其中,当所述腿部防护加强装置佩戴完成时,所述第一固定带和所述第二固定带环绕在佩戴者腿部后侧;所述挂板沿所述第二固定带的环绕方向排列在佩戴者小腿的后侧。

[0014] 优选的是,所述护腿本体的凹面侧固定设置有防滑层,所述防滑层位于所述护腿本体上对应佩戴者膝盖上方的位置。

[0015] 优选的是,所述的新型腿部防护加强装置,还包括:

[0016] 第一魔术贴,其包括第一贴面和第二贴面;

[0017] 其中,所述第一贴面固定设置在所述第一护板上,所述第二贴面固定设置在所述护腿本体上;所述第一护板和所述护腿本体之间通过所述第一魔术贴粘接。

[0018] 优选的是,所述护腿本体的凸面侧固定设置有护膝外壳,所述护膝外壳与所述第一护板的位置相对应;

[0019] 其中,所述第二贴面固定设置在所述护膝外壳的外侧。

- [0020] 优选的是,所述护膝外壳包括:第一部分、第二部分、第三部分和第四部分;
- [0021] 其中,所述第一部分和所述第二部分相对设置,并且所述第一部分和所述第二部分之间具有夹角,使所述第一部分和所述第二部分连接处形成第一凸棱;
- [0022] 所述第三部分和所述第四部分对称设置在所述第一凸棱的两端;
- [0023] 所述第三部分和所述第一部分及所述第二部分同时连接分别形成第二凸棱和第三凸棱;
- [0024] 所述第四部分和所述第一部分及所述第二部分同时连接分别形成第四凸棱和第五凸棱;
- [0025] 其中,所述第一凸棱、所述第二凸棱、所述第三凸棱、所述第四凸棱和所述第五凸棱分别与所述凸面侧同向设置;
- [0026] 所述第一护板与所述护膝外壳的形状相匹配。
- [0027] 优选的是,所述的新型腿部防护加强装置,还包括:
- [0028] 第二魔术贴,其与所述第一魔术贴间隔设置;
- [0029] 其中,所述第二护板与所述护腿本体之间通过所述第二魔术贴粘接。
- [0030] 优选的是,所述护腿本体包括:
- [0031] 固定部和防护部,所述固定部与所述防护部固定连接;
- [0032] 其中,所述防滑层固定设置在所述固定部的凹面侧;所述防护部包括外表层、内表层和防护衬板;
- [0033] 所述外表层位于所述凸面侧,所述内表层位于所述凹面侧;所述防护衬板设置在所述外表层与所述内表层之间。
- [0034] 优选的是,所述的新型腿部防护加强装置,还包括:
- [0035] 第一缓冲垫,其固定设置在所述固定部与所述防滑层之间;
- [0036] 其中,所述第一缓冲垫采用记忆棉缓冲垫。
- [0037] 优选的是,所述的新型腿部防护加强装置,还包括:
- [0038] 多个第二缓冲垫,其分布设置在所述防护衬板与所述内表层之间;
- [0039] 其中,所述第二缓冲垫采用记忆棉缓冲垫。
- [0040] 优选的是,所述防护衬层与所述防护衬板均采用凯夫拉材质;所述防滑层为带有纹路的海帕龙橡胶层。
- [0041] 本实用新型的有益效果是:
- [0042] 本实用新型提供的新型腿部防护加强装置,通过在腿部和膝部设置可拆卸的氧化铝护板,能够在护板破损时实现快速更换;并且设置多个挂板,能够为使用者提供更多的挂包位;提升了腿部防护装置的防护效果和功能性。

附图说明

- [0043] 图1为本实用新型所述的新型腿部防护加强装置的外侧结构立体图。
- [0044] 图2为本实用新型所述的新型腿部防护加强装置的外侧整体结构平面示意图。
- [0045] 图3为本实用新型所述的新型腿部防护加强装置的外侧分解示意图。
- [0046] 图4为本实用新型所述的护腿本体的外侧结构示意图。
- [0047] 图5为本实用新型所述的新型腿部防护加强装置的内侧(未安装内表层)立体图。

[0048] 图6为本实用新型所述的新型腿部防护加强装置的内侧(未安装内表层)结构平面示意图。

[0049] 图7为本实用新型所述的新型腿部防护加强装置的侧面剖解图。

[0050] 图8为本实用新型所述的挂板结构示意图。

具体实施方式

[0051] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0052] 如图1-3所示,本实用新型提供了一种新型腿部防护加强装置,其主要包括:护腿本体100、第一护板210、第二护板220、第一固定带310、第二固定带320和挂板400。

[0053] 护腿本体100具有凹面侧(外侧)和凸面侧(内侧),并且所述凹面侧形成容纳腿部的空间。第一护板210可拆卸的安装在所述护腿本体100的凸面侧,并且位于所述护腿本体100上对应佩戴者膝盖的位置。第二护板220可拆卸的安装在护腿本体100的凸面侧,并且与第一护板210间隔设置,第二护板220位于护腿本体100上对应佩戴者小腿的位置。其中,第一护板210与第二护板220均为氧化铝材质。作为进一步的优选,第一护板210与第二护板220均由3mm氧化铝整切冲压制成,两层3mm氧化铝护板之间靠魔术贴相互粘附叠加组6mm氧化铝护板,使其能够达到防护9mm帕拉贝姆弹的水平。其中,护腿本体100和第一护板210及第二护板220之间也分别通过魔术贴粘接,以便于在第一护板210及第二护板220破损时,能够实现快速更换。

[0054] 如图3-5所示,在本实施例中,护腿本体100的凸面侧还固定设置有护膝外壳110,护膝外壳110设置在对应佩戴者膝盖的位置,即护膝外壳110与第一护板210的位置相对应。

[0055] 第一护板210及第二护板220之间通过魔术贴510粘接,魔术贴510包括匹配粘贴的第一贴面和第二贴面;其中,魔术贴510的第一贴面固定设置在所述第一护板210的内侧,魔术贴510的第二贴面固定设置(覆盖)在护膝外壳110的外侧。

[0056] 作为进一步的优选,护膝外壳110由第一部分111、第二部分112、第三部分113和第四部分114组成。其中,第一部分111和第二部分112相对设置,并且第一部分111和第二部分112之间具有夹角,使第一部分111和第二部分112连接处形成向外侧凸起第一凸棱110a;第三部分113和第四部分114对称设置在第一凸棱110a的两端;第三部分113和第一部分111及第二部分112同时连接分别形成第二凸棱110b和第三凸棱110c;第四114部分和第一部分111及第二部分112同时连接分别形成第四凸棱110d和第五凸棱110e;其中,第一凸棱110a、第二凸棱110b、第三凸棱110c、第四凸棱110d和第五凸棱110e分别与凸面侧同向(朝向膝盖前侧)设置。第一护板210与护膝外壳110的形状相匹配,即第一护板210与护膝外壳110的形状相同,但护膝外壳110的尺寸小于第一护板210,使第一护板210能够(通过魔术贴510)匹配粘接在护膝外壳110的外侧。护膝外壳110为聚合物外壳,并且不再使用传统浑圆外形,而是通过多个部分拼接形成多条凸棱;能够提高护膝外壳110与第一护板210的贴合度,提高整体结构的固定效果,并且减小第一护板210的加工难度。

[0057] 第二护板220与护腿本体100的凸面侧通过魔术贴520粘接,魔术贴520与魔术贴510间隔设置。

[0058] 第一固定带310的一端固定连接在护腿本体100的一端,另一端绕过佩戴者腿部后

侧通过固定挂扣311连接在护腿本体100的另一端上,第一固定带310设置在护腿本体100对应佩戴者膝盖上方的位置。由于第一固定带310位于大腿末端,如果使用尼龙硬性织带易引发小腿肿胀,导致护腿舒适度不高,因此第一固定带310采用弹力织带。

[0059] 两条第二固定带320平行间隔设置,并且两条第二固定带320连接在所述护腿本体100上对应所述佩戴者小腿的位置;同样的,第二固定带320的一端固定连接在护腿本体100的一端,另一端绕过佩戴者腿部后侧通过固定挂扣321连接在护腿本体100的另一端上。

[0060] 第一固定带310和第二固定带320与传统护膝固定方法相同,使用铜和聚合物塑料的组合挂扣。

[0061] 如图5-8所示,挂板400可拆卸的同时安装在两条第二固定带320上,挂板400上具有多个挂包位,可用于挂载小型molle装具,并且挂板400的内部具有防护衬层(图中未示出)。在本实施例中,共设置有两个4*2molle的挂板400,挂板400主体采用尼龙材质,防护衬层采用凯夫拉材质,以抵御破片的冲击。挂板400的内侧缝纫有两组织带挂点410,每组织带挂点410分别与两条第二固定带320一一对应,每个第二固定带320分别穿过一组织带挂点410,实现将挂板400安装(悬挂)在第二固定带320上。由于两个第二固定带320需要承载挂板400的重量,还是腿部防护装置的主要固定点,因此两个第二固定带320使用硬性尼龙织带,起到固定腿部防护装置的作用。

[0062] 当所述腿部防护加强装置佩戴完成时,第一固定带310和第二固定带320环绕在佩戴者腿部后侧;两个挂板400沿第二固定带320的环绕方向排列在佩戴者小腿的后侧。

[0063] 作为进一步的优选,护腿本体100的凹面侧固定设置有防滑层600,所述防滑层600位于护腿本体100上对应佩戴者膝盖上方的位置,即位于护腿本体100的顶端,防滑层600能够防止剧烈运动后汗液引发的打滑与脱位。防滑层600采用带有纹路的海帕龙橡胶层,通过缝纫的方式固定连接在护腿本体100的凹面侧。第一固定带310与防滑层600(海帕龙橡胶层)相互配合,能够起到稳定腿部防护装置的作用。

[0064] 在本实施例中,护腿本体100还包括:固定部120和防护部130,固定部120与防护部130固定连接;其中,防滑层600固定设置在固定部120的凹面侧;防护部130包括外表层131、内表层132和防护衬板133;外表层131位于所述凸面侧,内表层132位于所述凹面侧;防护衬板133设置在外表层131与内表层132之间,防护衬板133采用5mm厚的凯夫拉材质,使护腿本体100在未安装任何模块的情况下仍具有的防护能力。外表层131采用1680D尼龙材质,内表层132为棉质材料,内表层132贴合皮肤,有轻微的吸汗功能。护腿本体100是整个护腿装置的最基本部件,用于搭载护腿装置的其它部件,也可单独穿戴使用。

[0065] 所述的新型腿部防护加强装置还包括:第一缓冲垫710和多个第二缓冲垫720;第一缓冲垫710固定设置在固定部120与防滑层600之间;其中,第一缓冲垫710采用记忆棉缓冲垫,用来挤压防滑层600与大腿之间的空隙,来达到固定腿部防护装置上部,防止腿部防护装置运动时下沉的目的。多个第二缓冲垫720分布设置在防护衬板133与内表层132之间;第二缓冲垫720采用记忆棉缓冲垫,多个第二缓冲垫720贴合膝盖和小腿前方骨骼与肌肉轮廓,抵消子弹击中第一护板210和第二护板220(氧化铝护板)时带来的冲击感。

[0066] 腿部防护加强装置的使用方法为:把第二固定带320按使用者的腿型调节好,将两个挂板400依次穿入两条第二固定带320,把腿部防护加强装置整体摆好罩上膝盖,依次扣紧第一固定带310和第二固定带320,并将第一护板210和第二护板220分别通过魔术贴粘附

于防护外壳110和护腿本体的外表层131上。

[0067] 防护本体100的凯夫拉内防护衬板133被损伤(击穿)后,护腿本体100部分即可更换,以防破损的防护衬板133(凯夫拉护板)防护力不足。

[0068] 本实用新型提供的腿部防护加强装置在现有护膝的基础上发展出了全新的腿部防护挂载模块,护腿本体可防护破片,并设置有氧化铝护板,增强了防护能力,理论上可防护9mm巴拉贝姆弹,提升了腿部防护装置的防护效果和功能性。

[0069] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

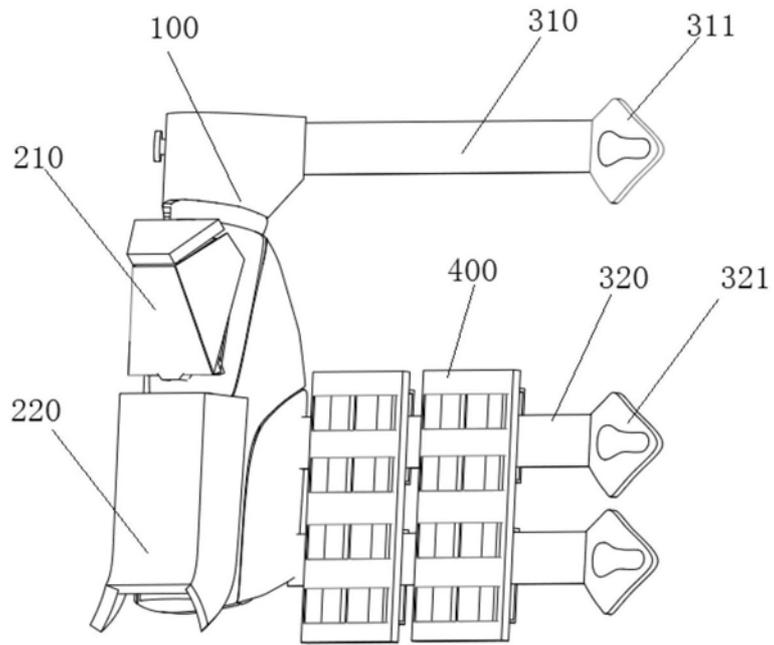


图1

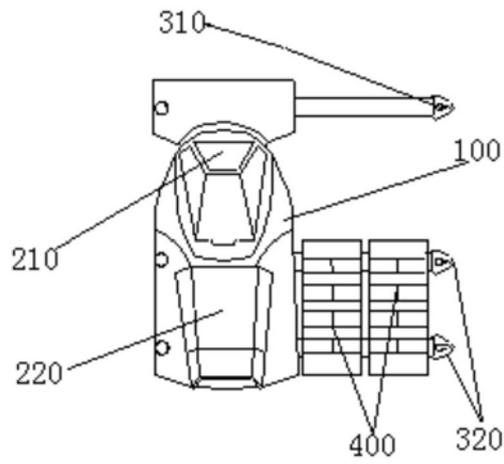


图2

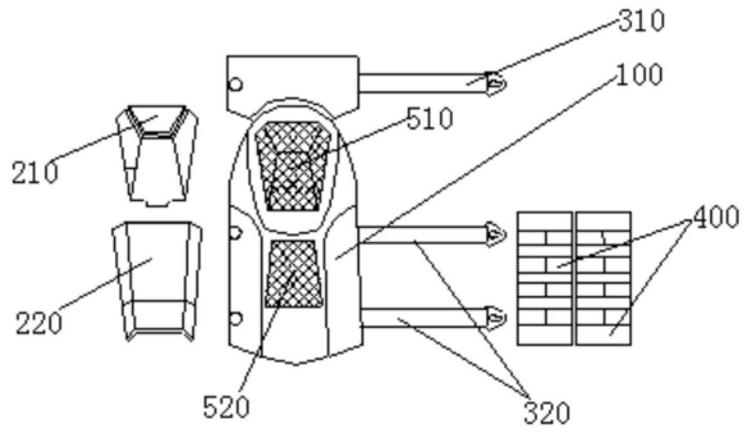


图3

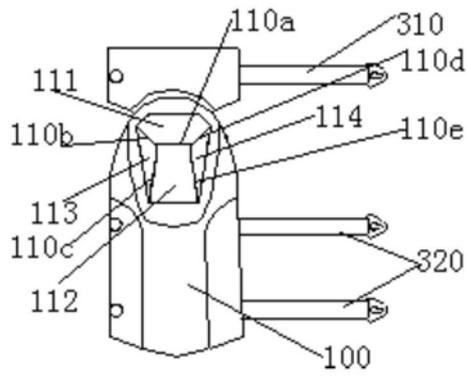


图4

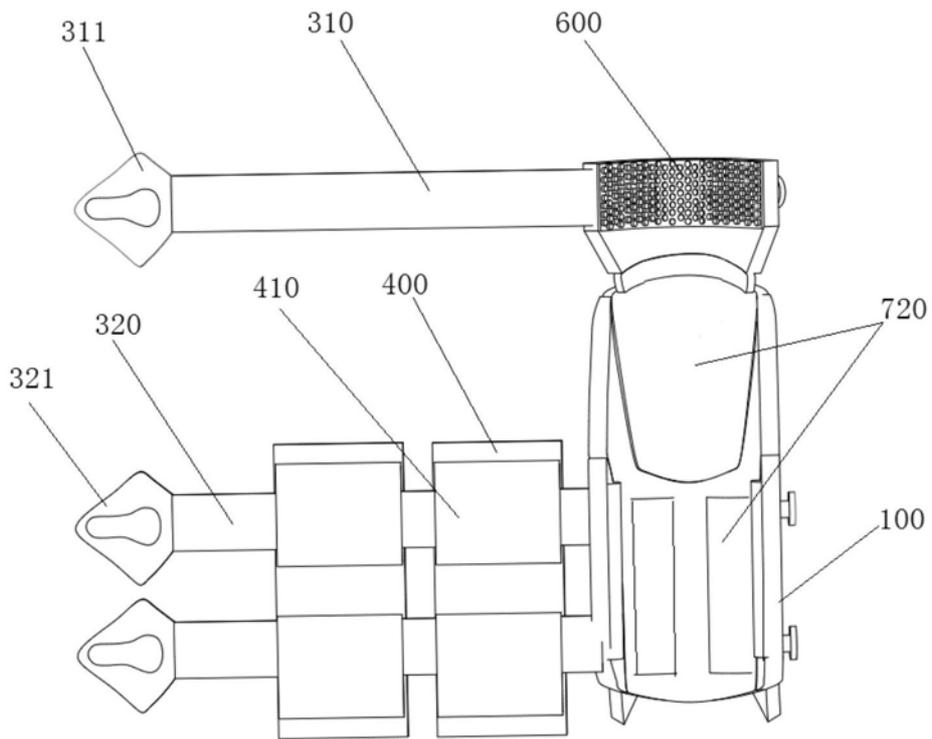


图5

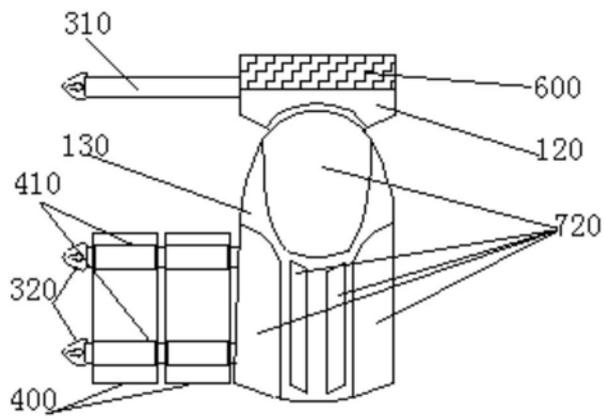


图6

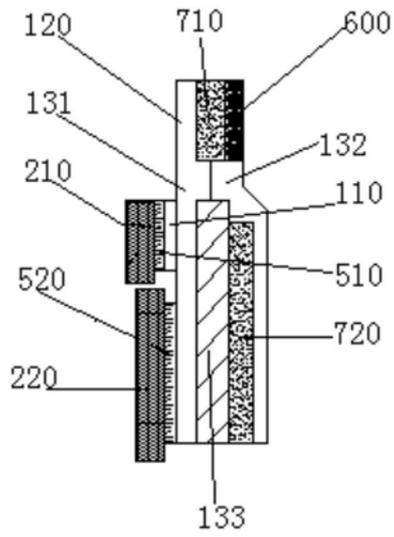


图7

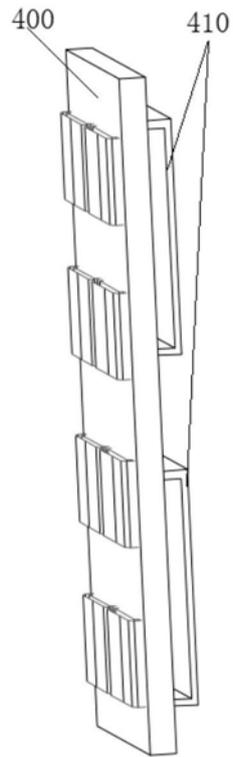


图8