(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108824790 A
(43)申请公布日 2018.11.16

(21)申请号 201810697551.6

(22)申请日 2018.06.29

(71)申请人 平顶山学院
地址 467000 河南省平顶山市未来路南段

(72)发明人 王媛

(74)专利代理机构 郑州隆盛专利代理事务所（普通合伙）41143
代理人 项丽丽

(51)Int.Cl.
E04G 1/30(2006.01)
E04G 1/22(2006.01)

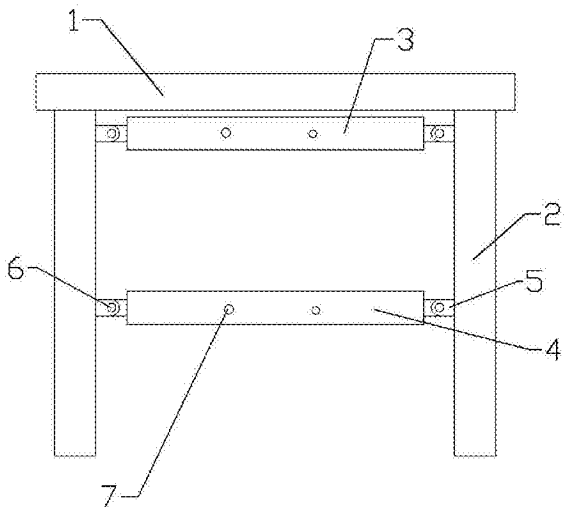
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

室内装修用多功能扶梯

(57)摘要

本发明公开一种室内装修用多功能扶梯，涉及室内装修用家具领域，包括面板，面板下端铰接有3-4根向下的两级的伸缩杆，伸缩杆包括外管，外管内穿装有内杆，相邻的两根外管之间设有伸缩套管装置，伸缩套管装置包括两端铰接至外管上端的第一伸缩套管，伸缩套管装置还包括两端铰接至外管中间位置的第二伸缩套管，第二伸缩套管包括基管，基管两端内均穿装有杆，外管上与杆相对应位置处开有竖向的长条形通孔，长条形通孔两侧设有指向杆的连接板，杆末端设有向上的弯折部，弯折部与杆连接处穿装有销轴，销轴两端设在连接板上，第二伸缩套管拉伸时，弯折部末端能够穿过长条形通孔延伸至外管的内腔内，方便操作，结构简单且能够实现升降。



CN 108824790 A

1.一种室内装修用多功能扶梯，其特征在于：包括面板，所述面板下端铰接有3-4根向下的两级的伸缩杆，所述伸缩杆包括外管，所述外管内穿装有内杆，各伸缩杆均匀分布于同一圆柱面上，相邻的两根外管之间设置有伸缩套管装置，所述伸缩套管装置包括两端铰接至外管上端的第一伸缩套管，所述伸缩套管装置还包括两端铰接至外管中间位置的第二伸缩套管，所述第二伸缩套管包括基管，所述基管两端内均穿装有杆，所述外管上与杆相对应位置处开有竖向的长条形通孔，所述长条形通孔两侧设置有指向杆的连接板，所述杆末端设置有向上的弯折部，所述弯折部与杆之间的夹角为90-130°，弯折部与杆连接处穿装有销轴，所述销轴两端设置在连接板上，所述第二伸缩套管拉伸时，弯折部末端能够穿过长条形通孔延伸至外管的内腔内。

2.根据权利要求1所述的室内装修用多功能扶梯，其特征在于：所述面板为正方形板，所述面板下端位于四个角处均设置有底座，所述底座开有向下的截面为三角形的开口，所述开口内端壁竖直向下，所述内杆上端穿装在开口内。

3.根据权利要求2所述的室内装修用多功能扶梯，其特征在于：所述内杆上端设置有球头，所述球头的直径大于内杆外径，所述开口上端设置有与球头相对应的空腔。

4.根据权利要求1所述的室内装修用多功能扶梯，其特征在于：所述杆横截面为矩形，所述杆内端开有沟槽，所述基管外壁上与沟槽对应位置处设置有挡销。

5.根据权利要求1所述的室内装修用多功能扶梯，其特征在于：所述弯折部外端为圆弧形。

6.根据权利要求1所述的室内装修用多功能扶梯，其特征在于：所述内杆与外管之间间隙配合。

室内装修用多功能扶梯

技术领域

[0001] 本发明涉及室内装修用家具领域，尤其涉及一种多功能的扶梯。

背景技术

[0002] 扶梯是常用的室内装修用家具之一，主要包括边柱和横杆，为方便使用，同时达到节约空间的目的，现有设计中有很多将扶梯和现有家具结合的例子，如申请号为201220524108.7的专利申请公开了一种梯腿桌子，主要包括桌面底面一端与左侧桌腿连接，桌面底面另一端与右侧桌腿连接，左侧桌腿的两桌腿之间中间安装有一根横撑，右侧桌腿的两桌腿之间安装有三根横撑，在桌面内设置有一开口朝向桌面长边侧面的空槽，在空槽内置有晾衣架。申请号为201521087045.3的专利申请公开了一种新型可变化为梯子的组合椅子，包括椅子前腿、椅腿固定条、椅子后腿，所述椅子前腿后端设有椅腿固定条；所述椅腿固定条后端设置椅子后腿；所述椅子后腿上端安装有座板；所述座板后端设有背面竖直支撑架；所述背面竖直支撑架内端设置有椅子靠背；所述椅子前腿内端安装有框架；所述座板里面设有转轴支撑杆；所述转轴支撑杆外端安装有椅背转轴；所述椅子后腿底端设置梯板，均能够实现同一种家具的多功能用途，但还没有一种方便操作，结构简单且能够实现升降的多功能扶梯。

[0003] 发明目的

本发明的目的在于克服现有技术中的不足，提供一种方便操作，结构简单且能够实现升降的多功能扶梯。

[0004] 本申请是通过以下技术方案实现的：一种室内装修用多功能扶梯，包括面板，所述面板下端铰接有3-4根向下的两级的伸缩杆，所述伸缩杆包括外管，所述外管内穿装有内杆，各伸缩杆均匀分布于同一圆柱面上，相邻的两根外管之间设置有伸缩套管装置，所述伸缩套管装置包括两端铰接至外管上端的第一伸缩套管，所述伸缩套管装置还包括两端铰接至外管中间位置的第二伸缩套管，所述第二伸缩套管包括基管，所述基管两端内均穿装有杆，所述外管上与杆相对应位置处开有竖向的长条形通孔，所述长条形通孔两侧设置有指向杆的连接板，所述杆末端设置有向上的弯折部，所述弯折部与杆之间的夹角为90-130°，弯折部与杆连接处穿装有销轴，所述销轴两端设置在连接板上，所述第二伸缩套管拉伸时，弯折部末端能够穿过长条形通孔延伸至外管的内腔内。

[0005] 进一步地，所述面板为正方形板，所述面板下端位于四个角处均设置有底座，所述底座开有向下的截面为三角形的开口，所述开口内端壁竖直向下，所述内杆上端穿装在开口内。

[0006] 进一步地，所述内杆上端设置有球头，所述球头的直径大于内杆外径，所述开口上端设置有与球头相对应的空腔。

[0007] 进一步地，所述杆横截面为矩形，所述杆内端开有沟槽，所述基管外壁上与沟槽对应位置处设置有挡销。

[0008] 进一步地，所述弯折部外端为圆弧形。

[0009] 进一步地，所述内杆与外管之间间隙配合。

[0010] 本发明的有益效果在于：室内装修用多功能扶梯设置了面板和伸缩杆，即能够实现桌子的功能，一物两用，设置伸缩套管装置，能够将伸缩杆向外拉，保证扶梯下端稳固，设置伸缩杆，能够实现面板的升降，以适应不同高度的登高需求，设置弯折部，外管向外拉伸时，弯折部末端能够穿过长条形通孔延伸至外管的内腔内，进而支撑内杆，结构简单，操作方便；设置底座，不仅美观，而且方便内杆与桌面之间的连接，设置三角形的开口，能够限制伸缩杆向外拉动的角度，同时能够避免伸缩杆摆动，提高安全性能；设置球头及空腔，能够保证内杆动作顺畅，较小磨损；杆横截面为矩形，能够保证其具有良好的强度，提高安全性能，设置沟槽及挡销，能够限制杆的行程，保证扶梯的倾斜角度，同时能够提高安全性能。

附图说明

[0011] 图1为实施例1主视图示意图；

图2为实施例1面板升起后结构图示意图；

图3为第二伸缩套管装置主视剖面图示意图；

图4为第二伸缩套管横截面示意图；

图5为桌子状态下弯折部与伸缩杆位置关系剖面示意图；

图6为扶梯状态下弯折部与伸缩杆位置关系剖面示意图；

图7为连接板结构图示意图；

图8为底座仰视图示意图；

图9为底座剖面图示意图；

其中：1-面板，2-伸缩杆，201-外管，202-内杆，203-长条形通孔，204-球头，205-短方管，3-第一伸缩套管，4-第二伸缩套管，401-基管，402-杆，403-弯折部，404-沟槽，5-连接板，6-销轴，7-挡销，8-底座，801-开口，802-空腔。

具体实施方式

[0012] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，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发明中的具体含义。

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0014] 实施例1

如图1-9所示，一种室内装修用多功能扶梯，包括面板1，面板1为正方形木板，厚度为3-4cm，重量轻且具有良好的承重能力，面板1下端面四个角处通过螺栓固定有底座8，四个底座8位于同一圆周上，底座8为铝合金件，重量轻，加工方便，底座8上开有向下的截面为三角形的开口801，开口801内端壁竖直向下，开口801内端壁与外端壁之间的夹角为20°，开口

801的对称面经过面板中心线，开口801上端为空腔802，底座8下端安装有两级的伸缩杆2，伸缩杆2包括外管201，外管201内穿装有内杆202，内杆202与外管201间隙配合，为保证强度同时减轻重量，外管201为铝合金方管，壁厚为4mm，内杆202为也为铝合金方管，壁厚3mm，内杆202上端焊接固定有球头204，球头204安装在空腔802内，内杆202穿过开口801向下延伸，内杆202能够沿开口801摆动，内杆202与开口801侧壁之间间隙配合，防止晃动。

[0015] 相邻的两根外管201之间安装有伸缩套管装置，伸缩套管装置包括两端铰接至外管上端的第一伸缩套管3，伸缩套管装置还包括两端铰接至外管中间位置的第二伸缩套管4，第二伸缩套管4包括基管401，基管401两端内均穿装有杆402，由于在使用的过程中，伸缩套管装置用作扶梯的横梁，基管401内腔截面为长方形，且截面两端为圆弧形，基管401由不锈钢材料制成，表面加工有花纹，壁厚为3mm，杆402与基管401间隙配合，外管201上与杆402相对应位置处开有竖向的长条形通孔203，长条形通孔203两侧焊接固定有指向杆的连接板5，杆402末端焊接有向上的弯折部403，弯折部403与杆402之间的夹角为90-130°，本实施例具体为120°，弯折部403与杆402连接处穿装有销轴6，销轴6两端穿装在连接板5上，第二伸缩套管4拉伸时，弯折部403末端能够穿过长条形通孔203延伸至外管201的内腔内，弯折部403外端为圆弧形。

[0016] 本实施例中，第一伸缩套管3与第二伸缩套管4不同的是，第一伸缩套管3的杆外端不安装弯折部，外管201上与第一伸缩套管3相对应位置处不开长条形通孔，

杆402横截面为矩形，杆内端开有沟槽404，基管外壁上与沟槽对应位置处安装有挡销7，本实施例中，挡销7为螺栓，螺纹安装在基管上，安装完成后，挡销内端位于沟槽内，且并不与沟槽底面接触。

[0017] 本实施例的使用原理如下：

当做桌子使用时，四个伸缩杆竖直向下，此时，内杆与开口内端壁贴合，杆与连接板同直线，弯折部最外侧与外管内壁相平，伸缩杆不能被向外拉动，保证使用时的稳定型，移动时，通过第一伸缩套管和第二伸缩套管均能够搬动，方便移动。

[0018] 当做扶梯使用时，将桌面向上拉起，至内杆下端移动至弯折部上侧，此时，向外拉动外管，由于四个外管通过伸缩套管装置联动，四个外管均匀向外摆动，至挡销与沟槽内端壁压紧，得到四个方向能够登高的扶梯，弯折部外端穿过长条形通孔延伸至外管的内腔内。

[0019] 另外，值得注意的是，本实施例中，当做扶梯使用时，操作人员能够站立在面板上，安全系数高。

[0020] 当长时间使用后，由于磨损和变形，当做扶梯使用时，内杆会沿外管向下移动，此时弯折部能够阻挡内杆继续向下移动，保证扶梯正常使用，为防止内杆下端变形，在内杆下端还固定有由不锈钢材料制成的短方管205，短方管截面与内杆截面形状相同。

[0021] 还应当说明的是，开口内端壁与外端壁之间的夹角为20°，任意一个伸缩套管装置损坏时，伸缩杆向外摆动至内杆与开口外端壁贴合，然后停止摆动，即扶梯不会继续倾倒，具有很好的安全效果。

[0022] 当做扶梯使用完成后，向内推伸缩杆，至内杆与开口内端壁贴合，面板带动内杆下落，得到桌子状态。

[0023] 为保证使用安全，在由桌子形态转变为扶梯形态时，先将桌面提升至弯折部上侧，向外拉动伸缩杆2-3°，此时向下压面板，由于加工的公差及材料本身的弹性，面板能够向下

移动至与弯折部接触，此时，再继续向外拉动伸缩杆至挡销与沟槽内端壁压紧，得到扶梯形态，此时伸缩杆不能再缩短，提高安全系数。

[0024] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

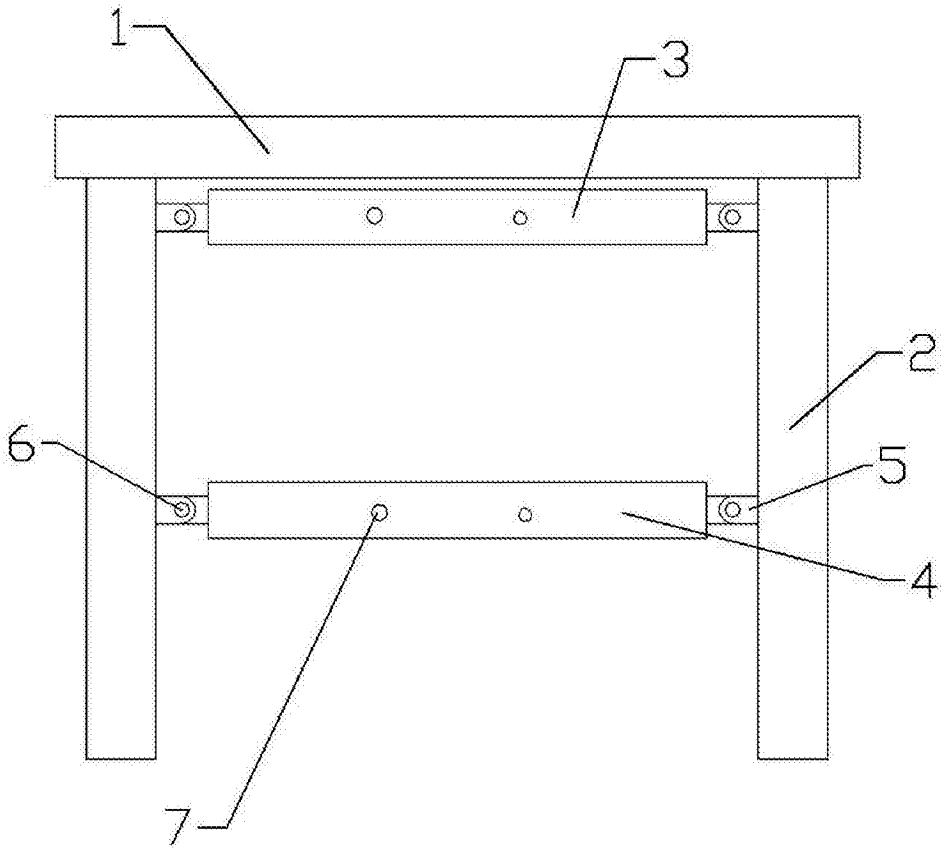


图1

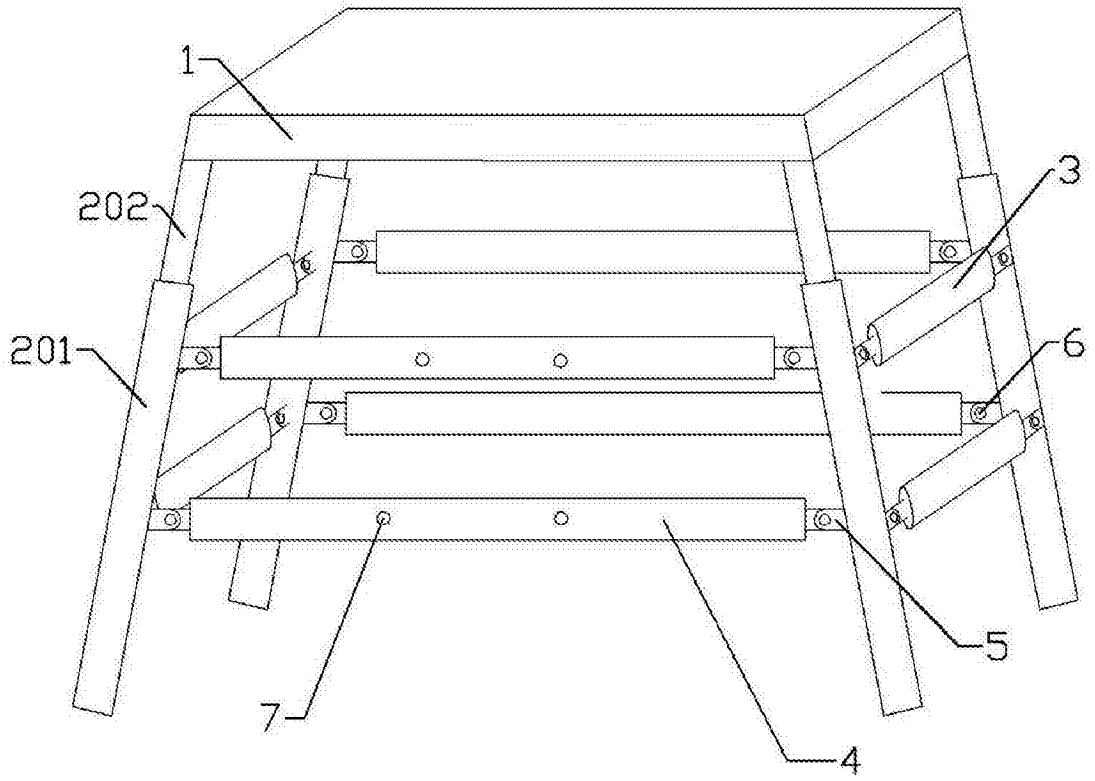


图2

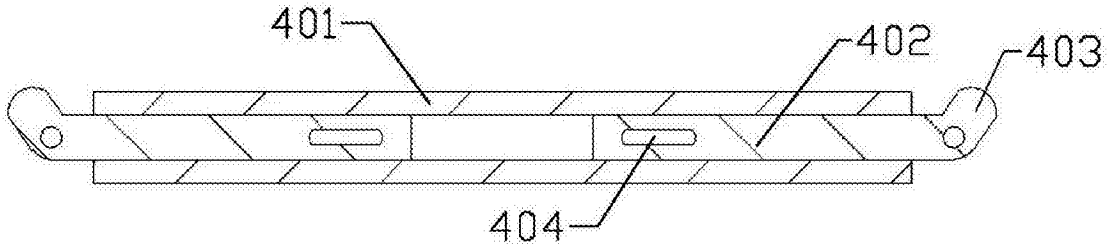


图3

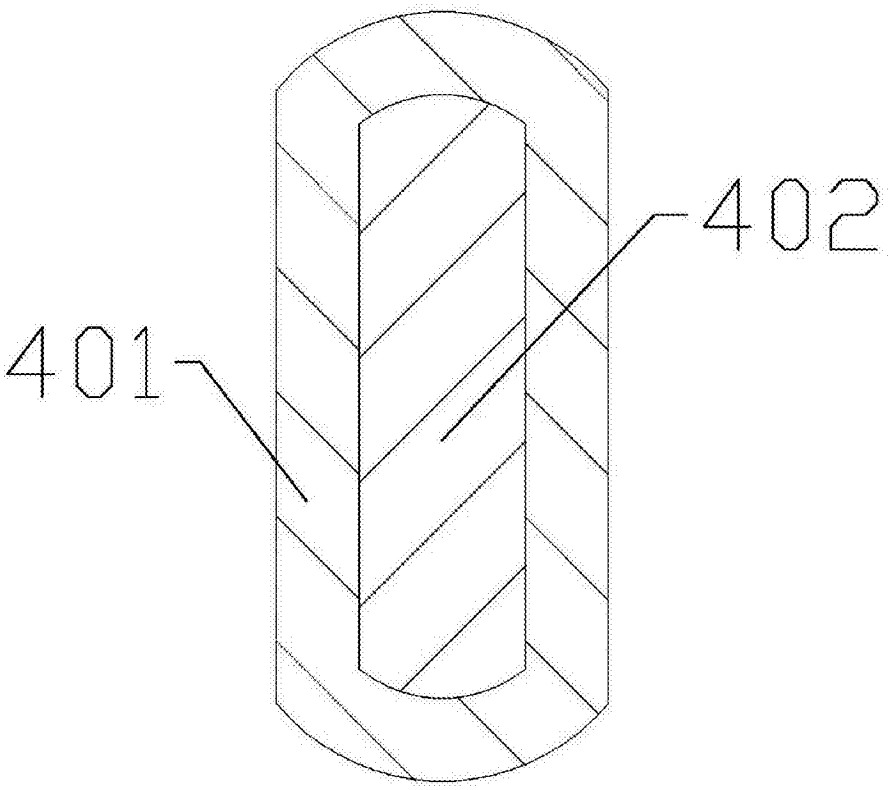


图4

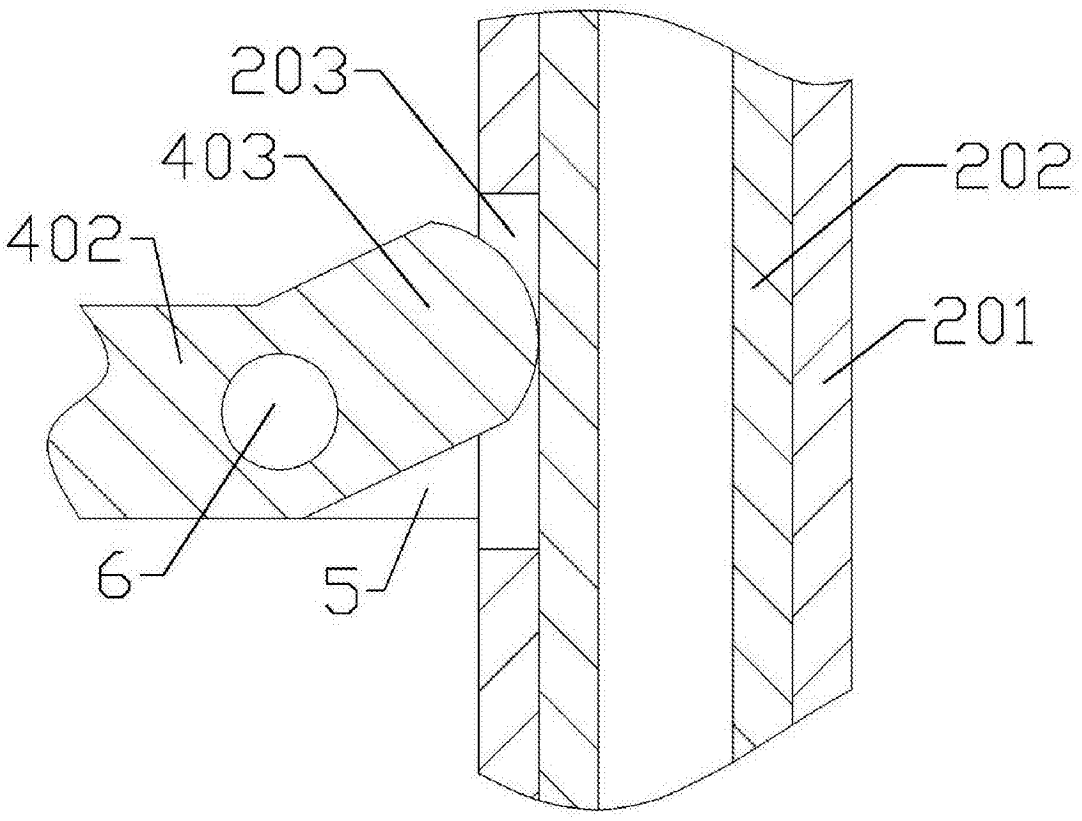


图5

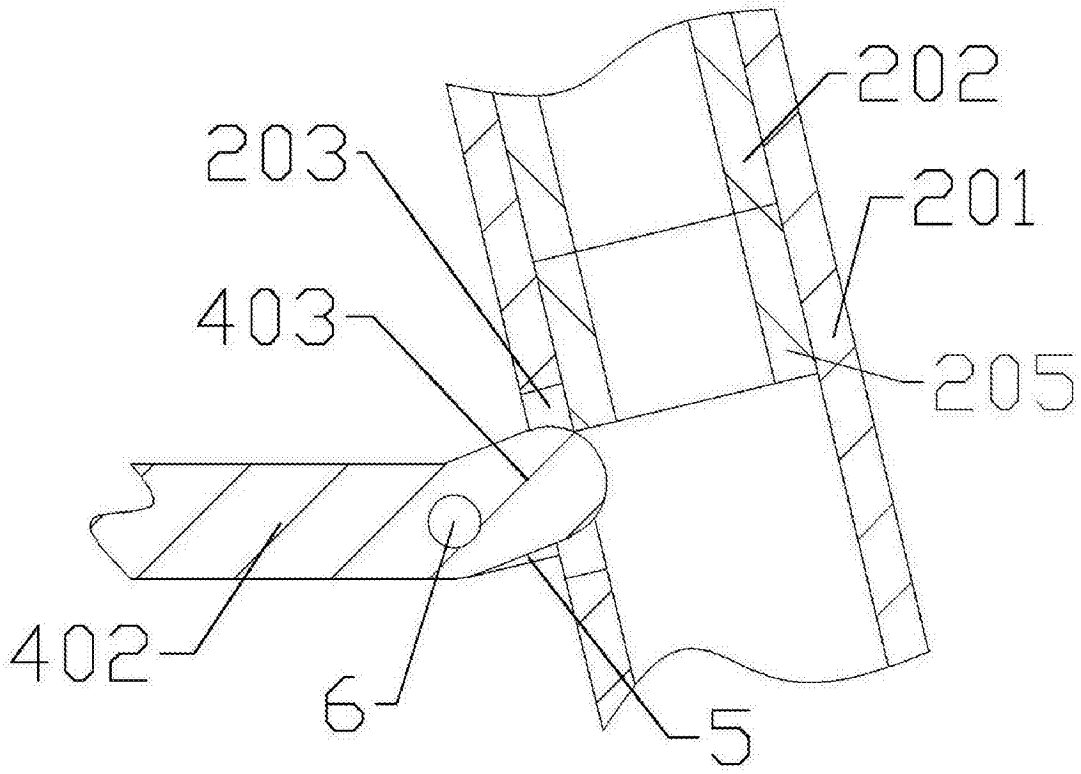


图6

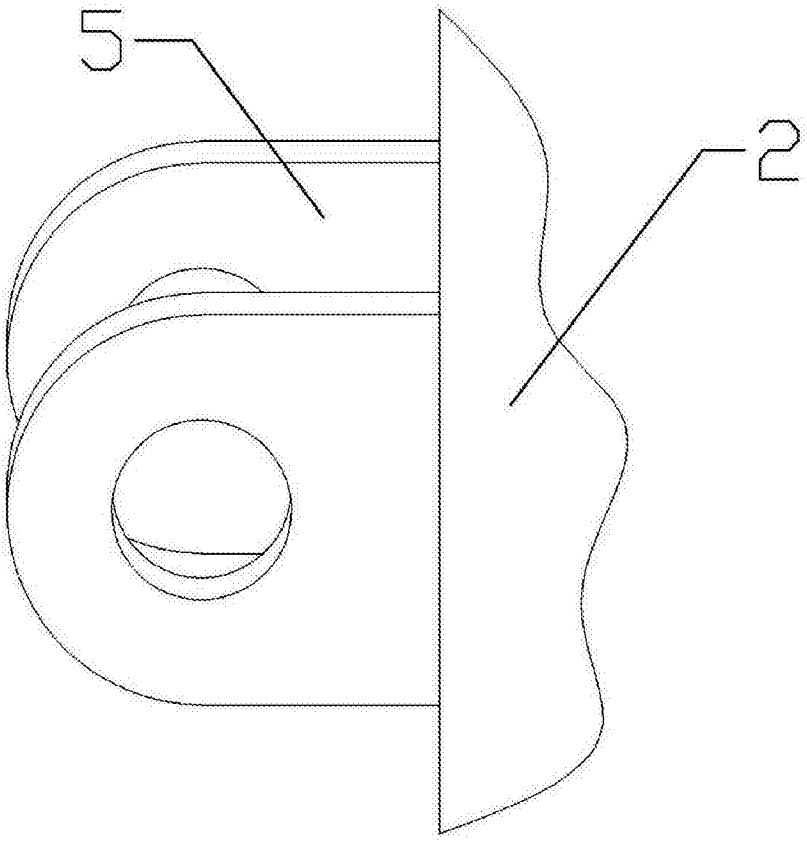


图7

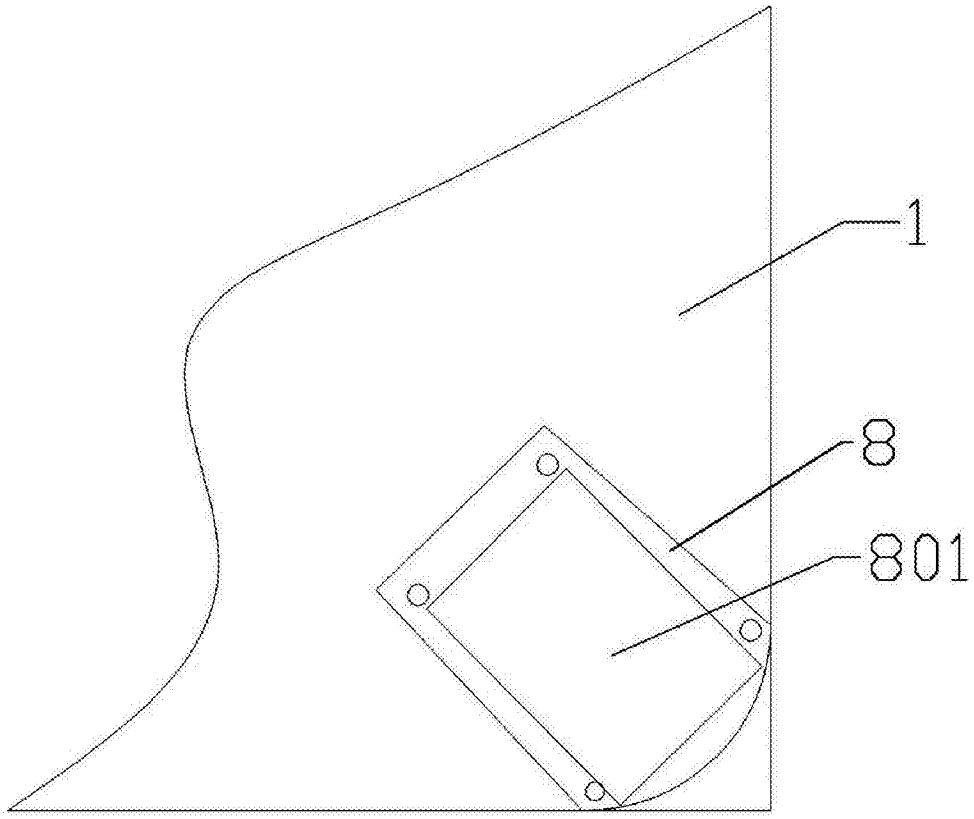


图8

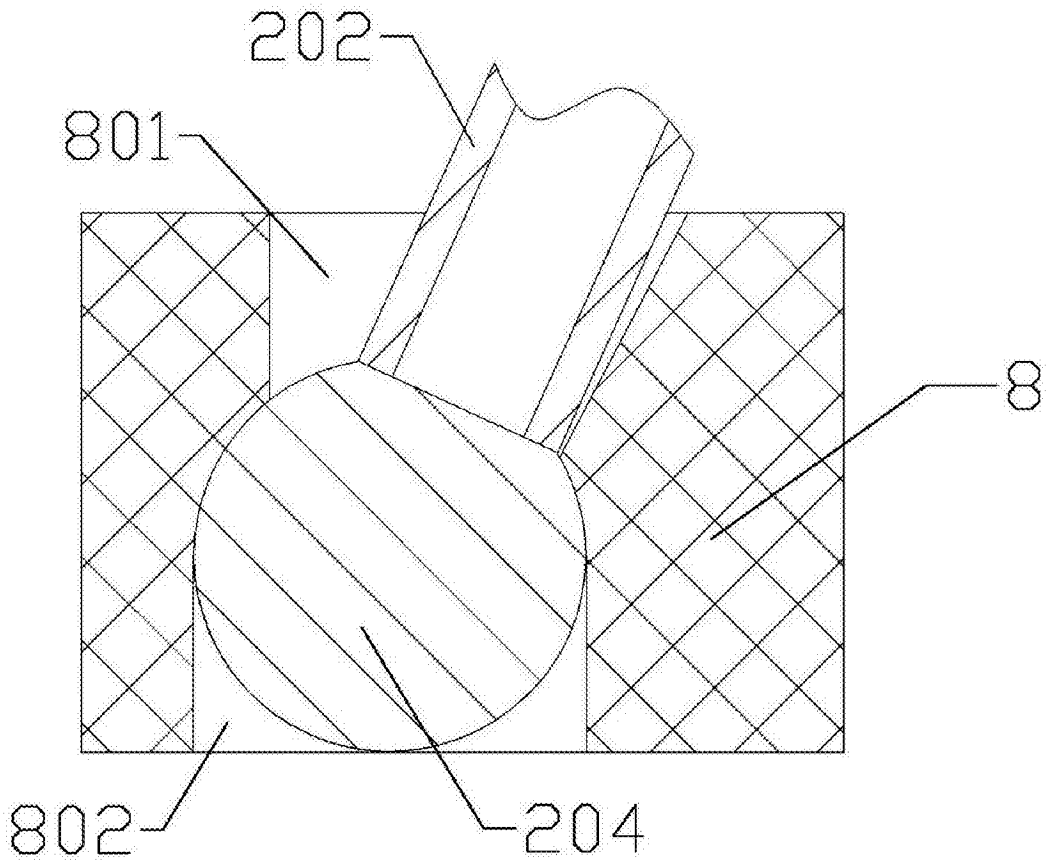


图9