(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 203539596 U
(45)授权公告日 2014.04.16

(21)申请号 201320665199.0

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2013.10.25

(73)专利权人 罗晓君
地址 212009 江苏省镇江市丁卯开发区经十二路 468 号双子楼 A 座 1909
专利权人 江苏慧明智能科技有限公司

(72)发明人 罗晓君 蒋振刚 苗芃芃

(74)专利代理机构 南京同泽专利事务所（特殊普通合伙） 32245
代理人 闫彪

(51)Int.Cl.
*A61G 7/05*(2006.01)
*A61G 7/02*(2006.01)
*A61G 7/015*(2006.01)

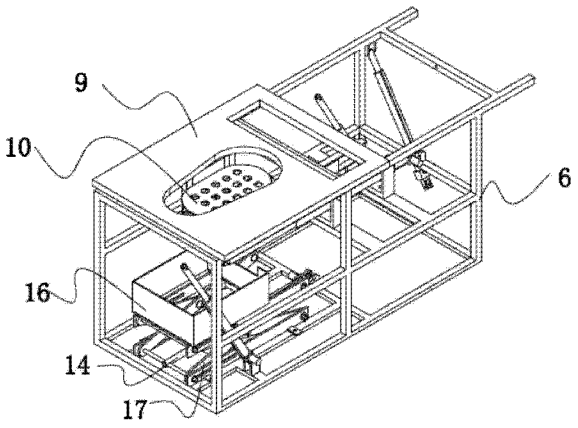
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种床上如厕机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种床上如厕机构，属于医疗器械技术领域。该机构包括支撑在床架上的床板，床板中部具有便盆孔，便盆孔处装有形状相配的可移位盖板；床架上装有支撑盖板的滑移升降机构；滑移升降机构包括固定在床架中部的水平固定导轨、与固定导轨构成移动副的活动导轨以及安装在活动导轨上的升降机构；升降机构含有中点铰接的X形升降杆，X形升降杆远离固定导轨的下端与活动导轨构成铰接副且邻近固定导轨的下端与活动导轨上的水平滑槽构成移动副，X形升降杆远离固定导轨的上端与盖板下的水平滑槽构成移动副且邻近固定导轨的上端与盖板构成铰接副。本实用新型结构简单可靠，避免了运动干涉，从而为设计切实可行的智能化自动护理床奠定了良好的基础。




CN 203539596 U

1. 一种床上如厕机构，包括支撑在床架上的床板，所述床板中部具有便盆孔，所述便盆孔处装有形状相配的可移位盖板；其特征在于：所述床架上装有支撑盖板的滑移升降机构；所述滑移升降机构包括固定在床架中部的水平固定导轨、与固定导轨构成移动副的活动导轨以及安装在活动导轨上的升降机构；所述升降机构含有中点铰接的 X 形升降杆，所述 X 形升降杆远离固定导轨的下端与活动导轨构成铰接副且邻近固定导轨的下端与活动导轨上的水平滑槽构成移动副，所述 X 形升降杆远离固定导轨的上端与盖板下的水平滑槽构成移动副且邻近固定导轨的上端与盖板构成铰接副。

2. 根据权利要求 1 所述的床上如厕机构，其特征在于：还包括抬升机构支撑的收集盒，所述抬升机构包括固定在床架底部的固定水平架、中点铰接的 X 形抬升杆以及承担收集盒的活动水平架，所述固定水平架和活动水平架远离床尾的一端分别与 X 形抬升杆的一侧两端构成铰接副，所述固定支撑架和活动支撑架邻近床尾的一端分别通过水平滑槽与 X 形抬升杆的另一侧两端构成移动副。

3. 根据权利要求 2 所述的床上如厕机构，其特征在于：所述床架中部固定安装架，所述收集盒上设有盖子，所述盖子一端与安装架铰接。

4. 根据权利要求 3 所述的床上如厕机构，其特征在于：所述床板为中臀部床板，所述中臀部床板靠近床尾的一侧设有突起。

5. 根据权利要求 4 所述的床上如厕机构，其特征在于：所述滑移升降机构下方装有电动滑移升降推杆；所述电动滑移升降推杆的一端铰支在所述安装架上，另一端通过推拉杆与 X 形升降杆邻近固定导轨的下端衔接。

6. 根据权利要求 5 所述的床上如厕机构，其特征在于：所述抬升机构下装有电动抬升推杆；所述电动抬升推杆的一端铰支在所述安装架上，另一端与 X 形抬升杆邻近床尾的下端通过铰接轴衔接。

7. 根据权利要求 6 所述的床上如厕机构，其特征在于：所述盖板由板面和固定在板面下的带水平滑槽衬筋构成；所述 X 形升降杆远离固定导轨的上端与所述衬筋的水平滑槽构成移动副，邻近固定导轨的上端与所述衬筋构成铰接副。

# 一种床上如厕机构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种护理床，尤其是一种床上如厕机构，属于医疗护理技术领域。

## 背景技术

[0002] 现有医疗护理床功能大多只具有辅助翻身功能，而患者的排泄则需要依靠护理人员，十分不便。

[0003] 检索发现，申请号为 03135445.9 的中国专利申请公开了一种《能翻身带有马桶的床》，该床上安装有翻身支撑块和如厕的装置，因此能够躺在床上翻身、如厕。但其设计存在以下缺陷 :1）填孔垫驱动机构不明，似乎通过翻转机构驱动，如此其运动轨迹将与排便密封垫干涉 ;2）排便密封垫的下端伸入马桶中，因此马桶的取放不方便。

[0004] 此外，申请号为 201010261874.4 的中国专利申请公开的《自动护理床》中具有排便吸座，排便吸座自动翻转总成，排便收集处理总成。该技术方案视图通过排便吸座妥善解决患者的床上如厕问题，但结构复杂，对于重病卧床患者显然不方便。

## 发明内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是 :提出一种集污装置收放方便、操控运动自如的自动化床上如厕机构。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型提出的技术方案是 :一种床上如厕机构，包括支撑在床架上的床板，所述床板中部具有便盆孔，所述便盆孔处装有形状相配的可移位盖板 ;所述床架上装有支撑盖板的滑移升降机构 ;所述滑移升降机构包括固定在床架中部的水平固定导轨、与固定导轨构成移动副的活动导轨以及安装在活动导轨上的升降机构 ;所述升降机构含有中点铰接的 X 形升降杆，所述 X 形升降杆远离固定导轨的下端与活动导轨构成铰接副且邻近固定导轨的下端与活动导轨上的水平滑槽构成移动副，所述 X 形升降杆远离固定导轨的上端与盖板下的水平滑槽构成移动副且邻近固定导轨的上端与盖板构成铰接副。

[0007] 当通过动力驱动带动 X 形升降杆远离固定导轨的下端沿活动导轨上的水平滑槽朝接近固定导轨方向移动时，盖板将由于 X 形升降杆的两侧交叉角变小而下降，当该下端运动到水平滑槽一端的极限位置时，动力驱动的运动将带动活动导轨朝插入固定导轨的方向继续运动，直至使盖板沿 L 形轨迹完成离开便盆孔藏于床板下的移位运动 ;反之，当通过动力驱动带动 X 形升降杆远离固定导轨的下端沿活动导轨上的水平滑槽朝离开固定导轨方向移动时，盖板将由于 X 形升降杆的两侧交叉角变大而上升，当盖板由于床板的限位而无法上升时，动力驱动的运动将带动活动导轨朝伸出固定导轨的方向继续运动，直至盖板达到便盆孔处继续上升完成密堵便盆孔的移位运动。不难看出，本实用新型通过简单巧妙的机构，实现了便盆孔的启闭操作。

[0008] 本实用新型进一步的完善是 :还包括抬升机构支撑的收集盒，所述抬升机构包括固定在床架底部的固定水平架、中点铰接的 X 形抬升杆以及承担收集盒的活动水平架，所

述固定水平架和活动水平架远离床尾的一端分别与 X 形抬升杆的一侧两端构成铰接副，所述固定支撑架和活动支撑架邻近床尾的一端分别通过水平滑槽与 X 形抬升杆的另一侧两端构成移动副。

[0009] 这样，当盖板按需移位后，通过动力驱动可以使收集盒在便盆孔下方和床尾下方两极限位置之间沿圆弧曲线运动，从而升起密闭便盆孔承接如厕物，落下便于取出。

[0010] 总之，采用本实用新型结构简单可靠，避免了运动干涉，从而为设计切实可行的智能化自动护理床奠定了良好的基础。

## 附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型的作进一步说明。

[0012] 图 1 是本实用新型一个优选实施例的立体结构示意图。

[0013] 图 2 是图 1 的另一个角度立体结构示意图。

[0014] 图 3 为图 1 的主体部分立体结构示意图。

[0015] 图 4 为图 1 的主体部分平面结构示意图。

[0016] 图 5 是图 1 中滑移升降机构部分的立体结构示意图。

[0017] 图 6 是图 1 中抬升机构部分的立体结构示意图。

[0018] 图中标号示意如下：1 背部床板，2 臀部床板，3 腿部床板， 4 脚部床板，5 床架，6 安装架，7 电动轮，8 栏杆，9 中臀部床板，10 盖板，14 电动抬升推杆，15 电动滑移升降推杆，16 收集盒，17 抬升机构，18 滑移升降机构，19 固定导轨，20 活动导轨，18-1 升降杆，10-1 板面，10-2 水平滑槽衬筋，10-2’ 水平滑槽，17-1 固定水平架，17-2 抬升杆，17-3 活动水平架，14-1 铰接轴，15-1 推拉杆 。

## 具体实施方式

## 实施例

[0019] 本实施例为一种应用在智能护理床上的如厕机构，其结构如图 1 至图 4 所示，护理床的底部装有电动轮 7，两侧装有栏杆 8。其床架 5 上支撑包括中臀部床板 9 在内的一组床板（依次铰接起来的背部床板 1，臀部床板 2，腿部床板 3，脚部床板 4），其内部固定安装架 6。中臀部床板 9 中部具有近似椭圆形的便盆孔，该便盆孔处装有形状相配的可移位盖板 10。为了解决患者的床上如厕问题，床架 5 上装有支撑盖板 10 作为滑移升降机构 18 以及支撑收集盒 16 的抬升机构 17。

[0020] 滑移升降机构 18 包括固定在床架 5 中部安装架 6 上的水平固定导轨 19、与固定导轨 19 构成移动副的活动导轨 20，以及安装在活动导轨 20 上的升降机构。如图 5 所示，该升降机构含有中点铰接的 X 形升降杆 18-1，该 X 形升降杆远离固定导轨 19 的下端与活动导轨 20 构成铰接副，邻近固定导轨 19 的下端与活动导轨上的水平滑槽构成移动副。盖板 10 由板面 10-1 和固定在板面下的带水平滑槽衬筋 10-2 构成。X 形升降杆 18-1 远离固定导轨 19 的上端与盖板 10 的衬筋 10-2 的水平滑槽 10-2’ 构成移动副，邻近固定导轨 19 的上端与盖板 10 的衬筋 10-2 构成铰接副。

[0021] 抬升机构 17 参见图 6，包括固定在床架 5 中部安装架底部的固定水平架 17-1、中

点铰接的 X 形抬升杆 17-2 以及承担收集盒的活动水平架 17-3，固定水平架 17-1 和活动水平架 17-3 远离床尾的一端分别与 X 形抬升杆 17-2 的一侧两端构成铰接副，邻近床尾的一端分别通过水平滑槽与 X 形抬升杆 17-2 的另一侧两端构成移动副。

[0022] 中臀部床板 9 上设有便盆孔，便盆孔内设有盖板 10，下方设有收集盒 16；收集盒 16 设在抬升机构 17 上，盖板 10 设在滑移升降机构 18 上；抬升机构 17 和滑移升降机构 18 均固定在安装架 6 上。

[0023] 滑移升降机构 18 下方装有作为驱动的电动滑移升降推杆 15，该推杆的一端铰支在床架 5 的安装架 6 上，另一端通过推拉杆 15-1 与 X 形升降杆 18-1 邻近固定导轨 19 的下端衔接；当电动滑移升降推杆 15 收缩时，盖板下降，接着带动活动导轨 20 水平移动，直至电动滑移升降推杆 15 锁至最短；当电动滑移升降推杆 15 伸长时，盖板 10 反向运动，不另赘述。抬升机构 17 下装有作为驱动的电动抬升推杆 14，该电动推杆的一端铰支在床架 5 的安装架 6 上，另一端与 X 形抬升杆 17-2 邻近床尾的下端通过铰接轴 14-1 衔接；当电动抬升推杆 14 伸出时，可将收集盒 16 提升至便盆孔正下方，反之可以类推。

[0024] 收集盒 16 上还设有一略大于收集盒口的盖子（图中未示），该盖子一端与安装架 6 铰接。这样，当收集盒 16 上升时，盖子被收集盒 16 顶起而打开；当收集盒 16 下降时，盖子靠自重下落再次盖在收集盒 16 上。

[0025] 此外，中臀部床板 9 上靠近床尾的一侧设有突起。这样当患者方便时，可略略抬高一点患者的大腿，更为符合人体工程学。便盆孔一侧还设有洁身器；当患者方便后，可提供温水清洗，热风吹干，负离子杀菌除臭等操作。

[0026] 由于采用了完善的床上如厕机构，本实施例智能护理床可以实现平躺、坐姿、坐姿排便和翻身等多种动作。其排便功能完善，符合人体工程学。排便后还可以自动温水清洗，热风吹干，负离子杀菌除臭，更干净卫生，且自动化程度高，大量节省了人工护理的工作。

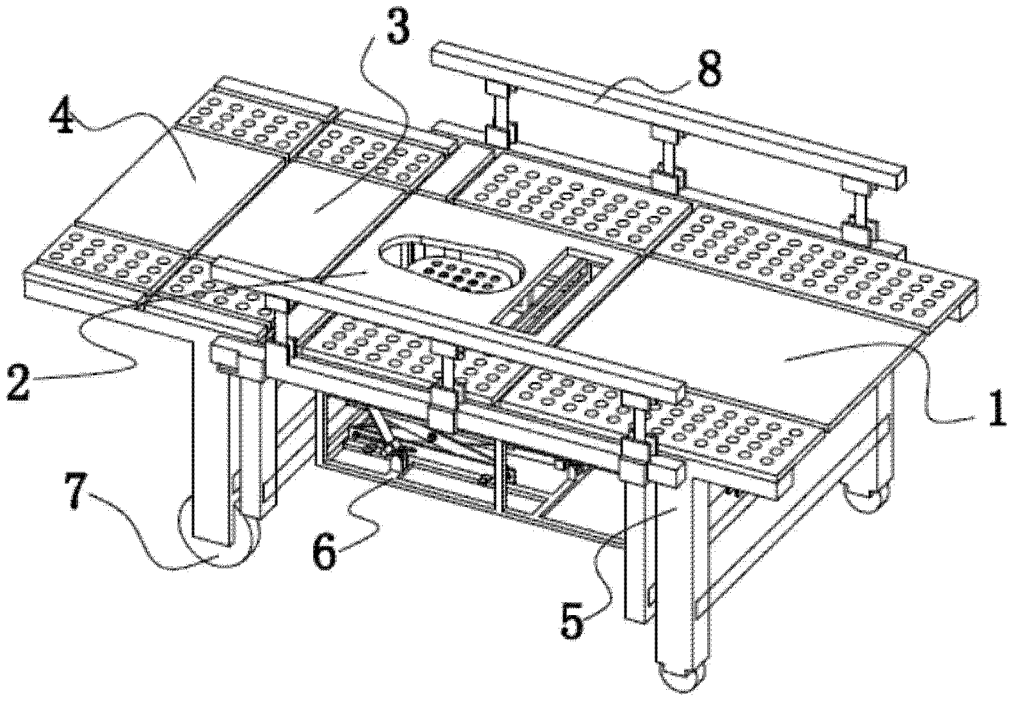



图 1

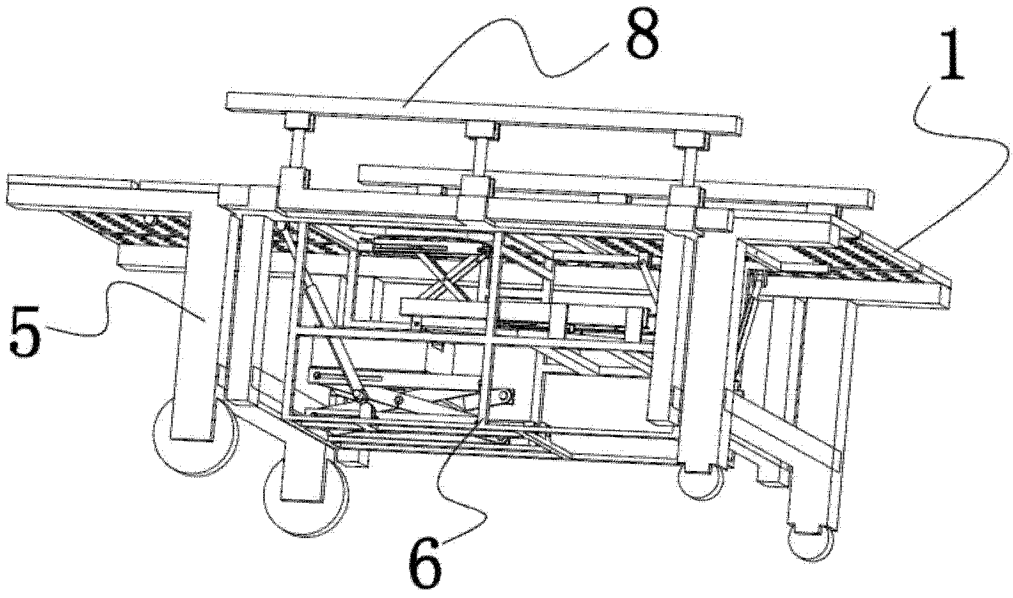



图 2

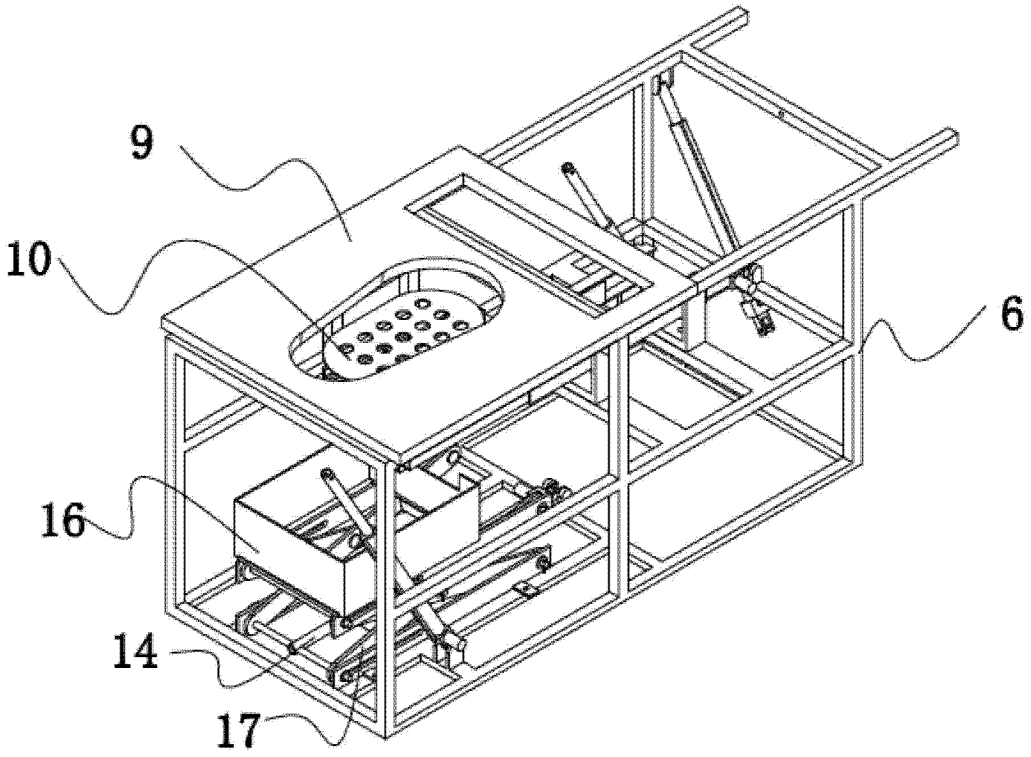



图 3

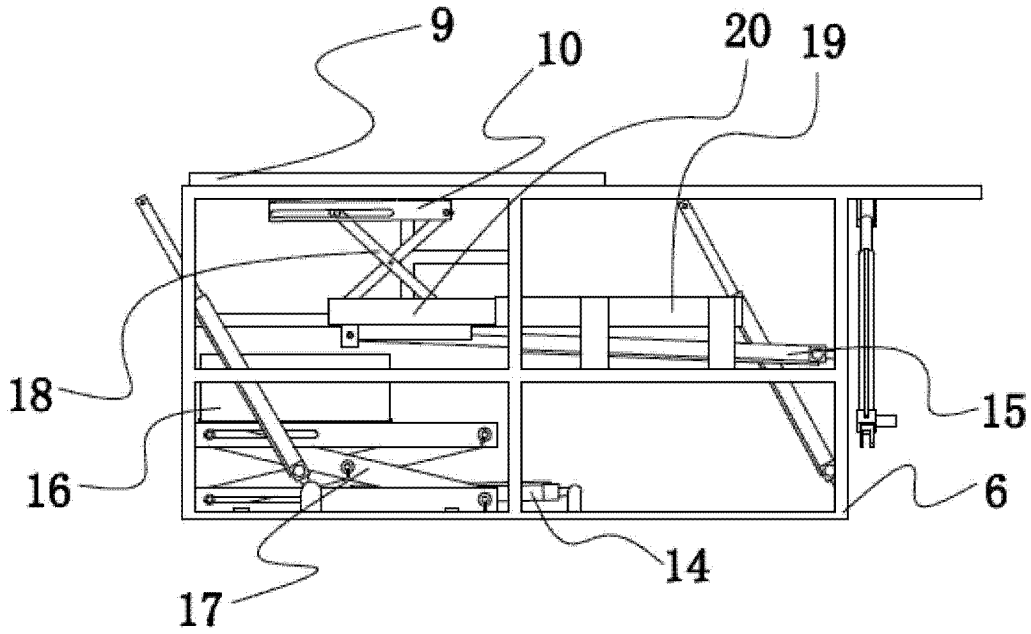



图 4

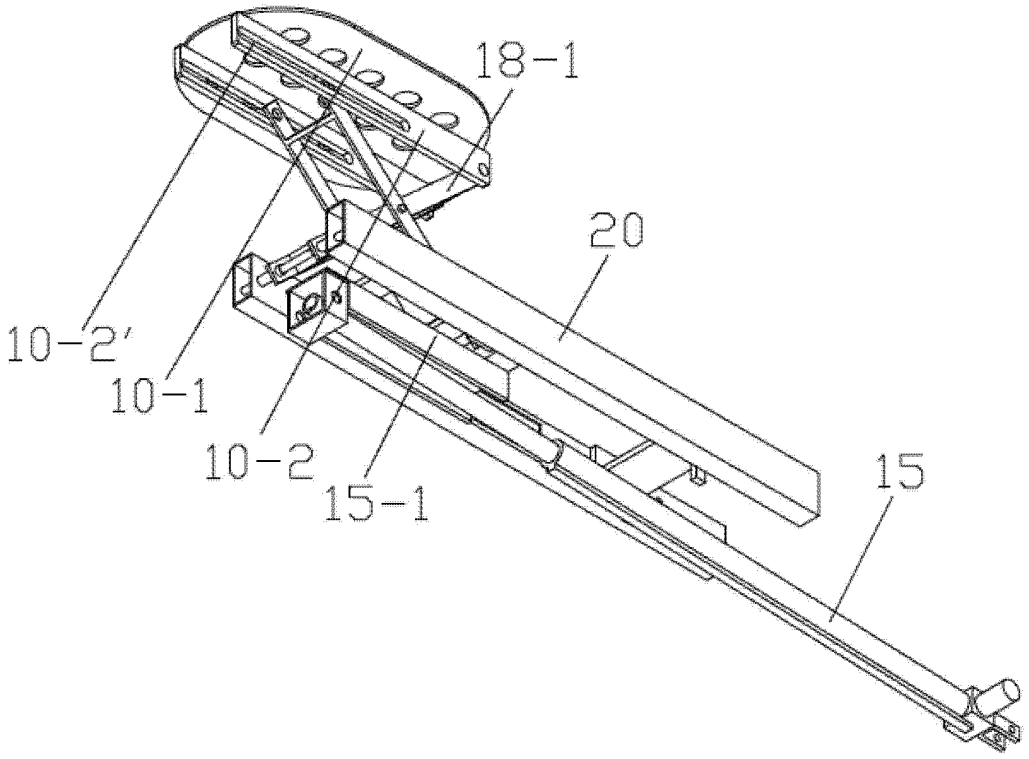



图 5

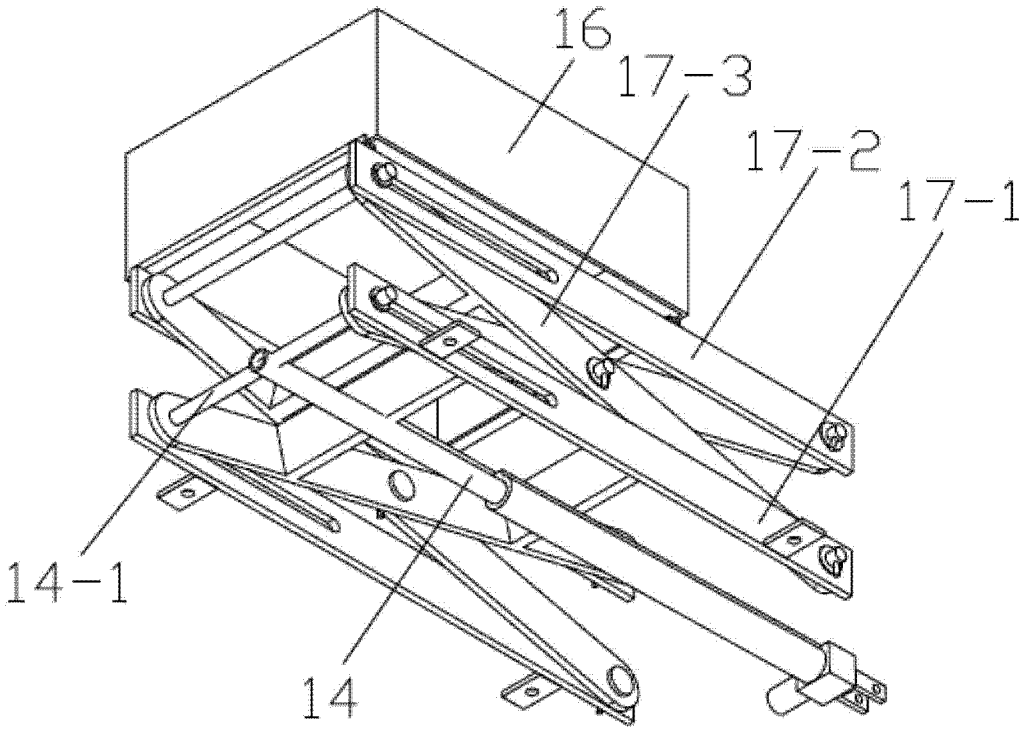



图 6