



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111302257 A

(43)申请公布日 2020.06.19

(21)申请号 202010184260.4

(22)申请日 2020.03.17

(71)申请人 招商局金陵船舶(威海)有限公司
地址 264200 山东省威海市经技区崮山镇
皂北湾

(72)发明人 孙元璋 欧书博 岳兴华 朱凡述
李玉山 陈洲 郭信强

(74)专利代理机构 威海科星专利事务所 37202
代理人 于涛

(51)Int.Cl.

B66F 3/10(2006.01)

B66F 7/14(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

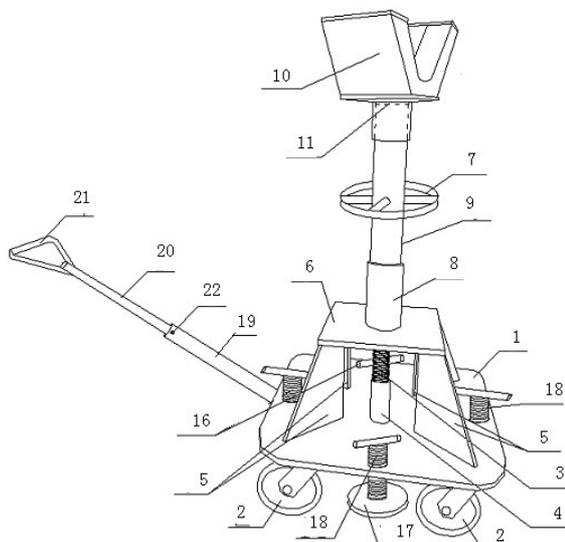
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种便捷式可伸缩支撑装置

(57)摘要

本发明涉及支撑移动设备技术领域,具体地说是一种便捷式可伸缩支撑装置,其设有底座,底座的下方设有万向轮,万向轮的上方与底座相连接,通过万向轮实现底座的移动,特征在于所述的底座上方设有支撑调高组件,所述的支撑调高组件由丝杠、螺母、肘板、支撑板、转盘、限位套、支管和托架组成,通过转盘带动支管转动进而带动丝杠旋转实现丝杠的上下移动,所述的支管的上端设有托架,所述的托架底部经套管套在支管的上端实现托架的可更换和转动连接,具有结构简单、使用方便、节省人力、增大效率、节约空间等优点。



1. 一种便捷式可伸缩支撑装置,设有底座,底座的下方设有万向轮,万向轮的上方与底座相连接,通过万向轮实现底座的移动,其特征在于所述的底座上方设有支撑调高组件,所述的支撑调高组件由丝杠、螺母、肘板、支撑板、转盘、限位套、支管和托架组成,所述的螺母设在底座的中部并与底座垂直连接,所述的底座上设有与螺母的螺母孔相连通的通孔,螺母的上方设有支撑板,支撑板的四周经肘板与底座相连接,通过肘板将支撑板架空在螺母的上方,所述的支撑板中部设有与螺母同轴线的限位套,支撑板上设有与限位套的套孔相连通的通孔,所述的限位套内设有丝杠,丝杠的下端依次穿过限位套、支撑板上的通孔与螺母相连接,所述的丝杠的上端穿过限位套上方并设有支管,所述的支管的上端设有封板,支管通过其上端的封板套在丝杠的上端并与丝杠固定连接,所述的支管的下端伸至限位套内并与限位套滑动连接,所述的支管的管壁上设有转盘,通过转盘带动支管转动进而带动丝杠旋转实现丝杠的上下移动,所述的支管的上端设有托架,所述的托架底部经套管套在支管的上端实现托架的可更换和转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便捷式可伸缩支撑装置,其特征在于所述的托架设为V型托架或平板型托架。

3. 根据权利要求2所述的一种便捷式可伸缩支撑装置,其特征在于所述的V型托架由底板、侧板、隔板、顶板组成,所述的底板的两侧分别设有朝向外侧倾斜的侧板,侧板的下端与底板相连接,侧板的上方与顶板相连接,顶板和底板之间的两个侧板的内侧的板面上设有并列排列并与侧板间隔连接的隔板,所述的隔板的下端与底板相连接,隔板的上端与顶板相连接,通过底板、侧板、隔板、顶板的相互连接方式实现增大整个V型托架的支撑强度。

4. 根据权利要求1所述的一种便捷式可伸缩支撑装置,其特征在于所述的底座上设有至少三个螺纹孔,所述的螺纹孔内设有调高限位组件,调高限位组件分布在底座的外侧保持底座平衡,所述的调高限位组件由转把、固定座、螺栓组成,所述的螺栓的上端穿过螺纹孔与转把相连接,螺栓的下端穿过螺纹孔与固定座相连接,通过转把转动螺栓实现固定座与地面接触完成底座的限位和调节底座的高度。

5. 根据权利要求1所述的一种便捷式可伸缩支撑装置,其特征在于所述的底座的侧面设有拉动组件,所述的拉动组件由固定套、伸缩杆、扶手、伸缩按钮组成,所述的固定套的一端与底座通过铰轴相连接,固定套的另一端内部套接伸缩杆,所述的伸缩杆的一端伸进固定套内,伸缩杆的另一端伸出固定套与扶手相连接,所述的伸缩杆上设有伸缩按钮,固定套上设有限位孔,通过伸缩按钮伸出或伸进限位孔实现伸缩杆的拉出或推进,进而实现拉动组件的长度调节。

6. 根据权利要求4所述的一种便捷式可伸缩支撑装置,其特征在于所述的螺栓的下端与固定座之间通过轴承相连接,使螺栓转动调高的过程中固定板紧固在底面上。

一种便捷式可伸缩支撑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及支撑移动设备技术领域,具体地说是一种结构简单、使用方便、节省人力、增大效率、节约空间的便捷式可伸缩支撑装置。

背景技术

[0002] 众所周知,部分物品、部件在生产制造或存储过程中,需要放置在支撑装置上,或者需要在其底部进行支撑加固才能实现高处的连接,而现有的支撑装置大多重量重且移动不方便,当必须移动时,需借助叉车、吊机等外部装置作用,大大限制了装置本身的使用场地和使用空间,当其用于底部支撑等需要调整支撑高度时,需配合吊机和垫板等外力调节,十分不便,消耗、浪费了大量的人力。

发明内容

[0003] 本发明的目的是解决上述现有技术的不足,提供一种结构简单、使用方便、节省人力、增大效率、节约空间的便捷式可伸缩支撑装置。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种便捷式可伸缩支撑装置,设有底座,底座的下方设有万向轮,万向轮的上方与底座相连接,通过万向轮实现底座的移动,其特征在于所述的底座上方设有支撑调高组件,所述的支撑调高组件由丝杠、螺母、肘板、支撑板、转盘、限位套、支管和托架组成,所述的螺母设在底座的中部并与底座垂直连接,所述的底座上设有与螺母的螺母孔相连通的通孔,螺母的上方设有支撑板,支撑板的四周经肘板与底座相连接,通过肘板将支撑板架空在螺母的上方,所述的支撑板中部设有与螺母同轴线的限位套,支撑板上设有与限位套的套孔相连通的通孔,所述的限位套内设有丝杠,丝杠的下端依次穿过限位套、支撑板上的通孔与螺母相连接,所述的丝杠的上端穿过限位套上方并设有支管,所述的支管的上端设有封板,支管通过其上端的封板套在丝杠的上端并与丝杠固定连接,所述的支管的下端伸至限位套内并与限位套滑动连接,所述的支管的管壁上设有转盘,通过转盘带动支管转动进而带动丝杠旋转实现丝杠的上下移动,所述的支管的上端设有托架,所述的托架底部经套管套在支管的上端实现托架的可更换和转动连接。

[0005] 本发明所述的托架设为V型托架或平板型托架,适应不同口径的管道、平面提升的部件或曲面提升支撑的部件。

[0006] 本发明所述的V型托架由底板、侧板、隔板、顶板组成,所述的底板的两侧分别设有朝向外侧倾斜的侧板,侧板的下端与底板相连接,侧板的上方与顶板相连接,顶板和底板之间的两个侧板的内侧的板面上设有并列排列并与侧板间隔连接的隔板,所述的隔板的下端与底板相连接,隔板的上端与顶板相连接,通过底板、侧板、隔板、顶板的相互连接方式实现增大整个V型托架的支撑强度。

[0007] 本发明所述的底座上设有至少三个螺纹孔,所述的螺纹孔内设有调高限位组件,调高限位组件分布在底座的外侧保持底座平衡,所述的调高限位组件由转把、固定座、螺栓

组成,所述的螺栓的上端穿过螺纹孔与转把相连接,螺栓的下端穿过螺纹孔与固定座相连接,通过转把转动螺栓实现固定座与地面接触完成底座的限位和调节底座的高度。

[0008] 本发明所述的底座的侧面设有拉动组件,所述的拉动组件由固定套、伸缩杆、扶手、伸缩按钮组成,所述的固定套的一端与底座通过较轴相连接,固定套的另一端内部套接伸缩杆,所述的伸缩杆的一端伸进固定套内,伸缩杆的另一端伸出固定套与扶手相连接,所述的伸缩杆上设有伸缩按钮,固定套上设有限位孔,通过伸缩按钮伸出或伸进限位孔实现伸缩杆的拉出或推进,进而实现拉动组件的长度调节。

[0009] 本发明所述的螺栓的下端与固定座之间通过轴承相连接,使螺栓转动调高的过程中固定板紧固在底面上,方便调高。

[0010] 本发明由于所述的底座上方设有支撑调高组件,所述的支撑调高组件由丝杠、螺母、肘板、支撑板、转盘、限位套、支管和托架组成,所述的螺母设在底座的中部并与底座垂直连接,所述的底座上设有与螺母的螺母孔相连通的通孔,螺母的上方设有支撑板,支撑板的四周经肘板与底座相连接,通过肘板将支撑板架空在螺母的上方,所述的支撑板中部设有与螺母同轴线的限位套,支撑板上设有与限位套的套孔相连通的通孔,所述的限位套内设有丝杠,丝杠的下端依次穿过限位套、支撑板上的通孔与螺母相连接,所述的丝杠的上端穿过限位套上方并设有支管,所述的支管的上端设有封板,支管通过其上端的封板套在丝杠的上端并与丝杠固定连接,所述的支管的下端伸至限位套内并与限位套滑动连接,所述的支管的管壁上设有转盘,通过转盘带动支管转动进而带动丝杠旋转实现丝杠的上下移动,所述的支管的上端设有托架,所述的托架底部经套管套在支管的上端实现托架的可更换和转动连接,所述的托架设为V型托架或平板型托架,适应不同口径的管道、平面提升的部件或曲面提升支撑的部件,所述的V型托架由底板、侧板、隔板、顶板组成,所述的底板的两侧分别设有朝向外侧倾斜的侧板,侧板的下端与底板相连接,侧板的上方与顶板相连接,顶板和底板之间的两个侧板的内侧的板面上设有并列排列并与侧板间隔连接的隔板,所述的隔板的下端与底板相连接,隔板的上端与顶板相连接,通过底板、侧板、隔板、顶板的相互连接方式实现增大整个V型托架的支撑强度,所述的底座上设有至少三个螺纹孔,所述的螺纹孔内设有调高限位组件,调高限位组件分布在底座的外侧保持底座平衡,所述的调高限位组件由转把、固定座、螺栓组成,所述的螺栓的上端穿过螺纹孔与转把相连接,螺栓的下端穿过螺纹孔与固定座相连接,通过转把转动螺栓实现固定座与地面接触完成底座的限位和调节底座的高度,所述的底座的侧面设有拉动组件,所述的拉动组件由固定套、伸缩杆、扶手、伸缩按钮组成,所述的固定套的一端与底座通过较轴相连接,固定套的另一端内部套接伸缩杆,所述的伸缩杆的一端伸进固定套内,伸缩杆的另一端伸出固定套与扶手相连接,所述的伸缩杆上设有伸缩按钮,固定套上设有限位孔,通过伸缩按钮伸出或伸进限位孔实现伸缩杆的拉出或推进,进而实现拉动组件的长度调节,所述的螺栓的下端与固定座之间通过轴承相连接,使螺栓转动调高的过程中固定板紧固在底面上,方便调高,具有结构简单、使用方便、节省人力、增大效率、节约空间等优点。

附图说明

[0011] 图1是本发明的结构示意图。

[0012] 图2是本发明中丝杠与支管上端连接剖视图。

[0013] 图3是本发明中V型托架的结构示意图。

[0014] 图4是本发明不同曲面部件支撑示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明进一步说明：

如附图所示，一种便捷式可伸缩支撑装置，设有底座1，底座1的下方设有万向轮2，万向轮2的上方与底座1相连接，通过万向轮2实现底座1的移动，其特征在于所述的底座1上方设有支撑调高组件，所述的支撑调高组件由丝杠3、螺母4、肘板5、支撑板6、转盘7、限位套8、支管9和托架10组成，所述的螺母4设在底座1的中部并与底座1垂直连接，所述的底座1上设有与螺母4的螺母4孔相连通的通孔，螺母4的上方设有支撑板6，支撑板6的四周经肘板5与底座1相连接，通过肘板5将支撑板6架空在螺母4的上方，所述的支撑板6中部设有与螺母4同轴线的限位套8，支撑板6上设有与限位套8的套孔相连通的通孔，所述的限位套8内设有丝杠3，丝杠3的下端依次穿过限位套8、支撑板6上的通孔与螺母4相连接，所述的丝杠3的上端穿过限位套8上方并设有支管9，所述的支管9的上端设有封板，支管9通过其上端的封板23套在丝杠3的上端并与丝杠3固定连接，所述的支管9的下端伸至限位套8内并与限位套8滑动连接，所述的支管9的管壁上设有转盘7，通过转盘7带动支管9转动进而带动丝杠3旋转实现丝杠3的上下移动，所述的支管9的上端设有托架10，所述的托架10底部经套管11套在支管9的上端实现托架10的可更换和转动连接，所述的托架10设为V型托架10或平板型托架10，适应不同口径的管道、平面提升的部件或曲面提升支撑的部件，所述的V型托架10由底板12、侧板13、隔板14、顶板15组成，所述的底板12的两侧分别设有朝向外侧倾斜的侧板13，侧板13的下端与底板12相连接，侧板13的上方与顶板15相连接，顶板15和底板12之间的两个侧板13的内侧的板面上设有并列排列并与侧板13间隔连接的隔板14，所述的隔板14的下端与底板12相连接，隔板14的上端与顶板15相连接，通过底板12、侧板13、隔板14、顶板15的相互连接方式实现增大整个V型托架10的支撑强度，所述的顶板15与侧板13连接角度为0-180度，使侧面适应不同曲面部件的支撑(图4)，侧面支撑部件，所述的底座1上设有至少三个螺纹孔，所述的螺纹孔内设有调高限位组件，调高限位组件分布在底座1的外侧保持底座1平衡，所述的调高限位组件由转把16、固定座17、螺栓18组成，所述的螺栓18的上端穿过螺纹孔与转把16相连接，螺栓18的下端穿过螺纹孔与固定座17相连接，通过转把16转动螺栓18实现固定座17与地面接触完成底座1的限位和调节底座1的高度，所述的底座1的侧面设有拉动组件，所述的拉动组件由固定套19、伸缩杆20、扶手21、伸缩按钮22组成，所述的固定套19的一端与底座1通过铰轴相连接，固定套19的另一端内部套接伸缩杆20，所述的伸缩杆20的一端伸进固定套19内，伸缩杆20的另一端伸出固定套19与扶手21相连接，所述的伸缩杆20上设有伸缩按钮22，固定套19上设有限位孔，通过伸缩按钮22伸出或伸进限位孔实现伸缩杆20的拉出或推进，进而实现拉动组件的长度调节，所述的螺栓的下端与固定座之间通过轴承相连接，使螺栓转动调高的过程中固定板紧固在底面上，方便调高。

[0016] 本发明在使用时，首先根据需要托起的部件的大小和形状选择适用的托架10，选择好适用的托架10后将托架10下方的套管11套在支管9的上方，再拉动扶手21将该装置移动到特定的位置，然后根据实际需要托起的高度调节限位调高组件中的螺栓18，将万向轮2支撑起来并将底座1与地面之间的距离适度调节，再根据实际的高度转动转盘7，通过丝杠3

的上下移动带动部件上移或下降实现移动至特定的安装高度,由于拉动组件设为可伸缩结构,有利于整个装置在狭小空间内的移动和转向,而且本发明中的限位调高组件不单单起到调节高度、限位的作用,而且还可以通过高度的调节进而实现调节丝杠3的上下调节范围,本发明由于所述的底座1上方设有支撑调高组件,所述的支撑调高组件由丝杠3、螺母4、肘板5、支撑板6、丝杠3、转盘7、限位套8、支管9和托架10组成,所述的螺母4设在底座1的中部并与底座1垂直连接,所述的底座1上设有与螺母4的螺母4孔相连通的通孔,螺母4的上方设有支撑板6,支撑板6的四周经肘板5与底座1相连接,通过肘板5将支撑板6架空在螺母4的上方,所述的支撑板6中部设有与螺母4同轴线的限位套8,支撑板6上设有与限位套8的套孔相连通的通孔,所述的限位套8内设有丝杠3,丝杠3的下端依次穿过限位套8、支撑板6上的通孔与螺母4相连接,所述的丝杠3的上端穿过限位套8上方并设有支管9,所述的支管9的上端设有封板23,支管9通过其上端的封板23套在丝杠3的上端并与丝杠3固定连接,所述的支管9的下端伸至限位套8内并与限位套8滑动连接,所述的支管9的管壁上设有转盘7,通过转盘7带动支管9转动进而带动丝杠3旋转实现丝杠3的上下移动,所述的支管9的上端设有托架10,所述的托架10底部经套管11套在支管9的上端实现托架10的可更换和转动连接,所述的托架10设为V型托架10或平板型托架10,适应不同口径的管道、平面提升的部件或曲面提升支撑的部件,所述的V型托架10由底板12、侧板13、隔板14、顶板15组成,所述的底板12的两侧分别设有朝向外侧倾斜的侧板13,侧板13的下端与底板12相连接,侧板13的上方与顶板15相连接,顶板15和底板12之间的两个侧板13的内侧的板面上设有并列排列并与侧板13间隔连接的隔板14,所述的隔板14的下端与底板12相连接,隔板14的上端与顶板15相连接,通过底板12、侧板13、隔板14、顶板15的相互连接方式实现增大整个V型托架10的支撑强度,所述的底座1上设有至少三个螺纹孔,所述的螺纹孔内设有调高限位组件,调高限位组件分布在底座1的外侧保持底座1平衡,所述的调高限位组件由转把16、固定座17、螺栓18组成,所述的螺栓18的上端穿过螺纹孔与转把16相连接,螺栓18的下端穿过螺纹孔与固定座17相连接,通过转把16转动螺栓18实现固定座17与地面接触完成底座1的限位和调节底座1的高度,所述的底座1的侧面设有拉动组件,所述的拉动组件由固定套19、伸缩杆20、扶手21、伸缩按钮22组成,所述的固定套19的一端与底座1通过铰轴相连接,固定套19的另一端内部套接伸缩杆20,所述的伸缩杆20的一端伸进固定套19内,伸缩杆20的另一端伸出固定套19与扶手21相连接,所述的伸缩杆20上设有伸缩按钮22,固定套19上设有限位孔,通过伸缩按钮22伸出或伸进限位孔实现伸缩杆20的拉出或推进,进而实现拉动组件的长度调节,所述的螺栓的下端与固定座之间通过轴承相连接,使螺栓转动调高的过程中固定板紧固在底面上,方便调高,具有结构简单、使用方便、节省人力、增大效率、节约空间等优点。

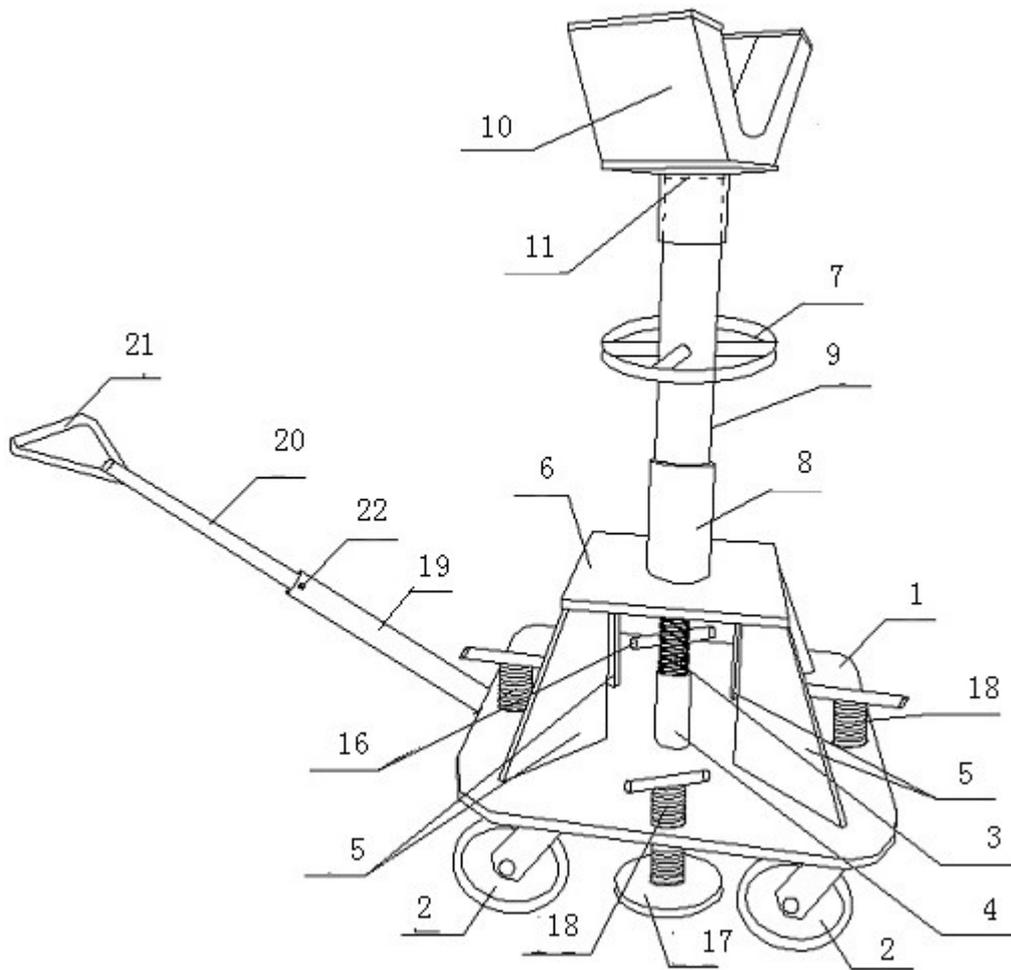


图1

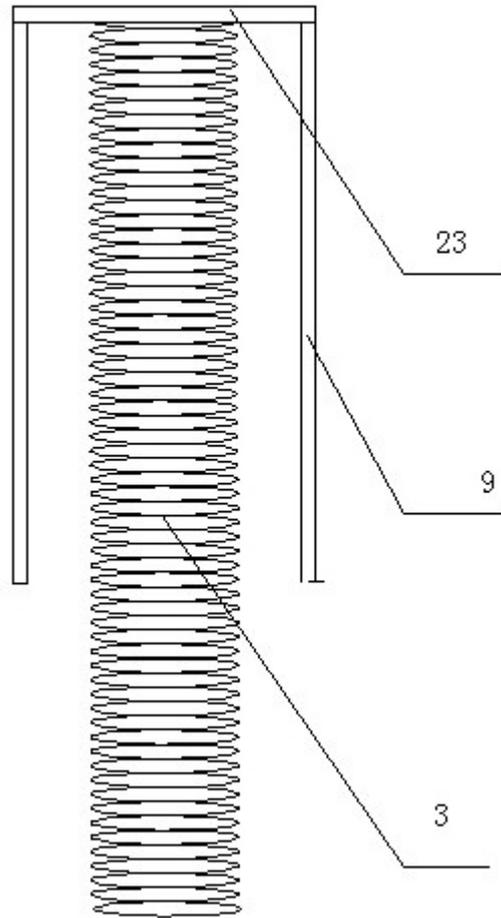


图2

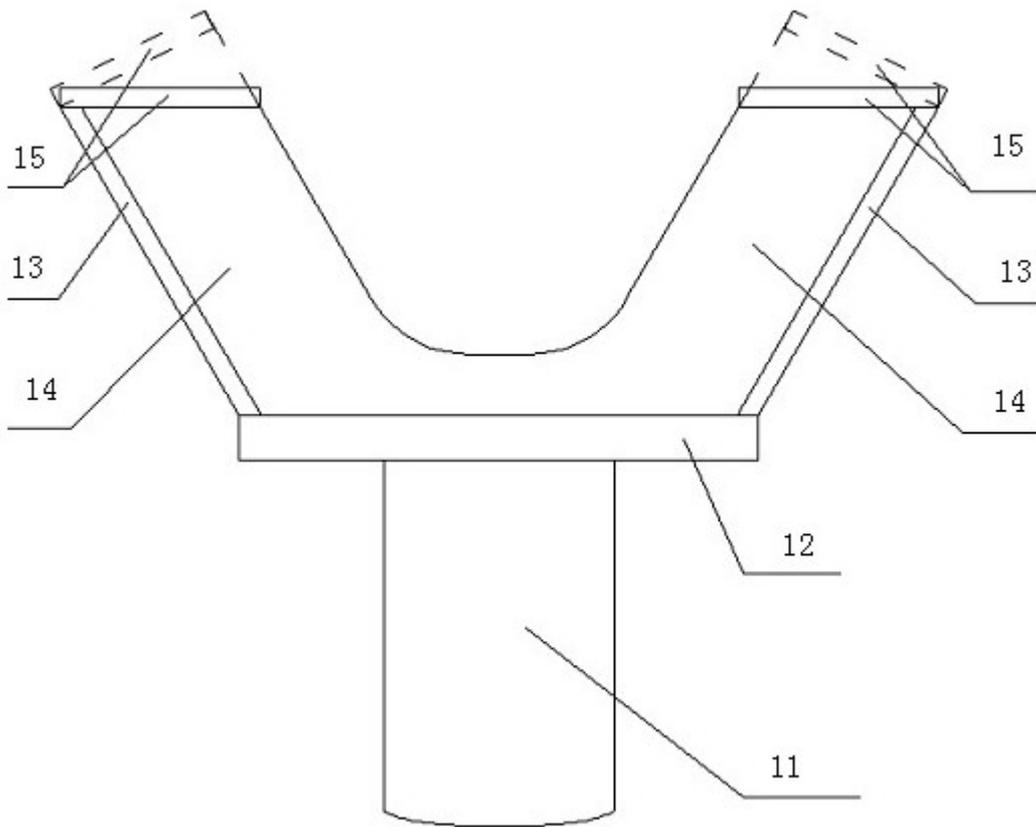


图3

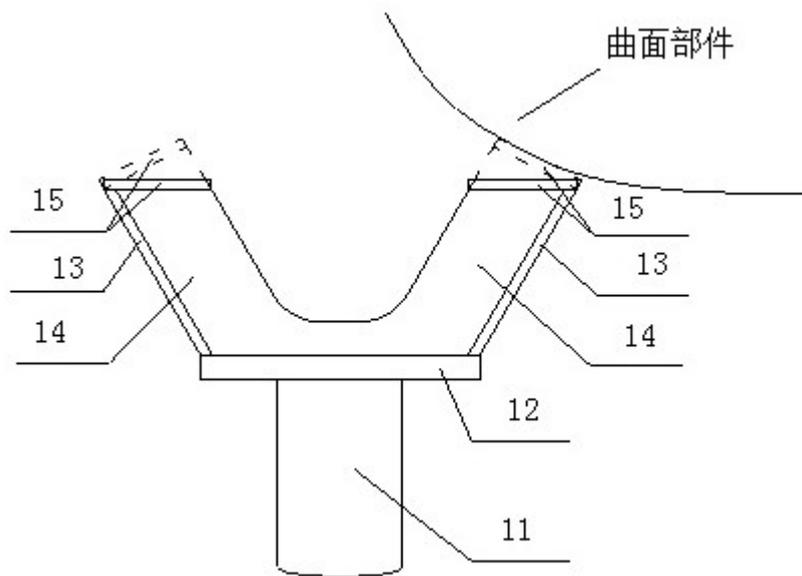


图4