



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210416353 U

(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201921447324.4

(22)申请日 2019.09.03

(73)专利权人 李法杨

地址 253200 山东省德州市夏津县宋楼镇
时庄村27号

(72)发明人 李法杨

(51)Int.Cl.

B60P 1/16(2006.01)

B60P 1/00(2006.01)

B60P 7/06(2006.01)

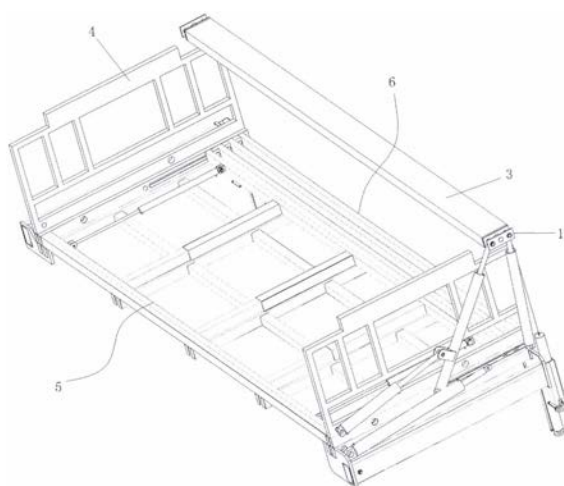
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种车载装卸装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种车载装卸装置,包括有底架、设置在底架上的箱体与多个动力装置;底架,其包括有横向设置支撑架和设置在支撑架两端的纵向的导轨,导轨前端的槽内设置有限位杆;箱体,其包括有滑动底梁、固定底梁、侧栏板、侧边梁与夹持板,侧边梁分别位于左右两侧,且其一端与固定底梁固接,另一端开设有滑槽,滑动底梁通过滑槽与侧边梁滑动连接,侧边梁底部设置有在导轨内滑动的滑块,夹持板通过动力装置在侧栏板顶部做靠近或远离动作。



1. 一种车载装卸装置,其特征在于,包括有底架、设置在底架上的箱体与多个动力装置;

底架,其包括有横向设置支撑架和设置在支撑架两端的纵向的导轨,导轨前端的槽内设置有限位杆;

箱体,其包括有滑动底梁、固定底梁、侧栏板、侧边梁与夹持板,侧边梁分别位于左右两侧,且其一端与固定底梁固接,另一端开设有滑槽,滑动底梁通过滑槽与侧边梁滑动连接,侧边梁底部设置有在导轨内滑动的滑块,夹持板通过动力装置在侧栏板顶部做靠近或远离动作;

箱体在可在导轨上水平滑动,当需要装载时,箱体从初始位置滑动到指定位置时夹持板向上运动并远离侧栏板,箱体向一侧转动并包裹货物后,使夹持板靠近侧栏板方向夹紧货物,箱体再次转动恢复水平状态并滑动回初始位置;

当需要卸载时,箱体重复装载时的动作直至箱体再次转动时,当箱体再次转动之前,滑动底梁向固定底梁的方向滑动,当滑动底梁滑动到一定距离后箱体再转动回水平状态后滑动回初始位置。

2. 如权利要求1所述的一种车载装卸装置,其特征在于,动力装置为油缸,侧边梁的侧壁开设有至少两个固定孔,其中一个固定孔靠近侧边梁中间位置而另一个靠近侧边梁后方,油缸a的一端铰接在导轨后部侧壁,另一端挂耳可依次与两个固定孔可拆卸连接,油缸b与油缸c的一端分别跟侧边梁铰接,油缸b、c的另一端分别设置在夹持板的两边并与夹持板铰接,油缸d的一端铰接在侧栏板上,另一端与油缸b的缸体侧壁铰接,油缸e分别与固定底梁、滑动底梁连接,夹持板侧面通过转轴可转动的设置有固定板,油缸b、c分别与固定板铰接。

3. 如权利要求1或2所述的一种车载装卸装置,其特征在于,导轨前端槽内设置有限位杆,滑块侧壁开设有与限位杆匹配的限位槽,当箱体在导轨上滑动到指定位置时限位槽套入限位杆,当箱体转动时以限位杆为轴转动。

4. 如权利要求1所述的一种车载装卸装置,其特征在于,滑动底梁与固定底梁之间还设置有伸缩梁。

5. 如权利要求2所述的一种车载装卸装置,其特征在于,底架前端设置有提供支撑的油缸f,在需要装卸之前油缸f向下运动并与地面接触。

6. 如权利要求4所述的一种车载装卸装置,其特征在于,支撑架中间也设置有多条导轨,伸缩梁的位置与该多条导轨的位置相对应,且伸缩梁底部也设置有在该多条导轨内滑动的滑块。

7. 如权利要求6所述的一种车载装卸装置,其特征在于,伸缩梁底部的滑块上也开设有限位槽,支撑架中间的导轨的槽内也设置有限位杆。

一种车载装卸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用来装卸的装置。

背景技术

[0002] 现阶段砖块的搬运装卸大部分为人工操作,一小部分是生产厂区专用叉车负责装货,卸货的时候根本没有专用的叉车使用,由于加气块砖用量大,人工装卸运输费事费力投送效率低,增大了运输成本和使用成本,同时也增加了建筑行业的开发周期。租赁的通用叉车无法完成卸货过程。

[0003] 加气块砖每块约重15公斤左右,每车大约600块左右,人工装车需要2个小时左右,卸车同样。加上天气炎热,每天最多运输两车次,费时费力投送效率太低,同时还要支付工人装卸费,每立方米大约8元(根据当地收入水平),每车次约120元。这样就增加了使用和运输成本。还有一小部分使用厂区的专用叉车,虽然能做的装车不费力,但是卸货的时候同样需要人工搬运,工地根本没有卸货的专用叉车。没有达到省事省力和方便灵活的目的。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,提供了一种车载装卸装置,所提供的技术方案如下,包括有底架、设置在底架上的箱体与多个动力装置;

[0005] 底架,其包括有横向设置支撑架和设置在支撑架两端的纵向的导轨,导轨前端的槽内设置有限位杆;

[0006] 箱体,其包括有滑动底梁、固定底梁、侧栏板、侧边梁与夹持板,侧边梁分别位于左右两侧,且其一端与固定底梁固接,另一端开设有滑槽,滑动底梁通过滑槽与侧边梁滑动连接,侧边梁底部设置有在导轨内滑动的滑块,夹持板通过动力装置在侧栏板顶部做靠近或远离动作;

[0007] 箱体在可在导轨上水平滑动,当需要装载时,箱体从初始位置滑动到指定位置时夹持板向上运动并远离侧栏板,箱体向一侧转动并包裹货物后,使夹持板靠近侧栏板方向夹紧货物,箱体再次转动恢复水平状态并滑动回初始位置;

[0008] 当需要卸载时,箱体重复装载时的动作直至箱体再次转动时,当箱体再次转动之前,滑动底梁向固定底梁的方向滑动,当滑动底梁滑动到一定距离后箱体再转动回水平状态后滑动回初始位置。

[0009] 在上述技术方案的基础上,动力装置为油缸,侧边梁的侧壁开设有至少两个固定孔,其中一个固定孔靠近侧边梁中间位置而另一个靠近侧边梁后方,油缸a的一端铰接在导轨后部侧壁,另一端挂耳可依次与两个固定孔可拆卸连接,油缸b与油缸c的一端分别跟侧边梁铰接,油缸b、c的另一端分别设置在夹持板的两边并与夹持板铰接,油缸d的一端铰接在侧栏板上,另一端与油缸b的缸体侧壁铰接,油缸e分别与固定底梁、滑动底梁连接,夹持板侧面通过转轴可转动的设置有固定板,油缸b、c分别与固定板铰接。

[0010] 在上述技术方案的基础上,导轨前端槽内设置有限位杆,滑块侧壁开设有与限位

杆匹配的限位槽,当箱体在导轨上滑动到指定位置时限位槽套入限位杆,当箱体转动时以限位杆为轴转动。

[0011] 在上述技术方案的基础上,滑动底梁与固定底梁之间还设置有伸缩梁。

[0012] 在上述技术方案的基础上,底架前端设置有提供支撑的油缸f,在需要装卸之前油缸f向下运动并与地面接触。

[0013] 在上述技术方案的基础上,支撑架中间也设置有多个导轨,伸缩梁的位置与该多个导轨的位置相对应,且伸缩梁底部也设置有在该多个导轨内滑动的滑块。

[0014] 在上述技术方案的基础上,伸缩梁底部的滑块上也开设有限位槽,支撑架中间的导轨的槽内也设置有限位杆。

[0015] 有益效果:解决的人工装卸问题,本方案为整体装卸不用人工搬运,装卸过程在10分钟之内(17立方米-32立方米),大幅缩短加气块砖装卸投送时间,提高投送效率,降低了人工成本同时也降低了运输和使用成本。本方案可以在厂区出货区完成加气块砖的整体装车,厂区出货区的产品摆放样式和该装备的外形尺寸吻合,通过调整装备方位实现按厂区要求装车。每次装货体积为17-32立方米,重约9-16吨,由一人通过操作遥控器即可完成。到达工地或者卸货场地后,还是通过操作遥控器完成整体卸货过程。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的箱体滑动状态的侧视图。

[0017] 图2为本实用新型的箱体转动状态的侧视图。

[0018] 图3为本实用新型的立体图。

[0019] 图4为本实用新型的箱体滑动状态的立体图。

[0020] 图5为本实用新型的箱体转动状态的右前视角的立体图。

[0021] 图6为本实用新型的箱体转动状态的右后视角的立体图。

具体实施方式

[0022] 参照附图,第一实施例如下。

[0023] 箱体1在可在导轨9上水平滑动,当需要装载时,箱体1从初始位置滑动到指定位置时夹持板3向上运动并远离侧栏板4,箱体1向一侧转动并包裹货物后,使夹持板3靠近侧栏板4方向夹紧货物,箱体1再次转动恢复水平状态并滑动回初始位置;

[0024] 当需要卸载时,箱体1重复装载时的动作直至箱体1再次转动时,当箱体1再次转动之前,滑动底梁6向固定底梁5的方向滑动,当滑动底梁6滑动到一定距离后箱体1再转动回水平状态后滑动回初始位置。

[0025] 本实施例主要由四部分组成,第一部分为底架2,其在使用之前将其固定在运输车辆的货箱上,或者大型运输车的车大梁上。

[0026] 第二部分为箱体1,其通过在底架2上的滑动与转动,实现货物的装载和卸载。箱体1的侧边梁7通过滑块11在导轨9上前后滑动,实现箱体1从运输车辆的货箱内滑出与滑入的效果,当箱体1滑动到指定位置时(该指定位置一般是指导轨9的前端端口处),停止水平滑动,侧边梁7的滑块11在导轨9内转动,箱体1也随之转动,在箱体1转动时其滑动底梁6、固定底梁5与侧栏板4将货物包围,通过第三部分夹持板3的夹持下将货物紧紧的夹住。再次转动

箱体1将其转动到水平状态时在导轨9上滑回货箱内即可。值得注意的是,箱体1卸载货物时的动作与装载时的动作基本一致,不同之处在于在卸载货物时,箱体1带动货物转动并呈垂直状态,夹持板3远离侧边栏,但此时箱体1并不能立刻转动到水平状态,因为滑动底梁6在转动时会被货物所阻挡,因此在箱体1转动之前必须将滑动底梁6向固定底梁5一侧滑动,使箱体1的“底部尺寸”缩短,才能在箱体1转动时不会被货物阻挡。

[0027] 第三部分为夹持板3,该部分可以看做是第二部分的组成部分,也可视为单独的一部分。夹持板3做远离侧边栏与靠近侧边栏的动作,以实现夹紧和松开货物的效果。

[0028] 第四部分为动力装置,动力装置为箱体1各部分的运动提供动力,至少应该提供滑块11在导轨9上滑动的动力、滑块11在导轨9内转动的动力(也就是箱体1转动的动力)、夹持板3运动的动力与滑动底梁6在侧边梁7滑槽12内滑动的动力。滑动底梁6的两端在侧边梁滑槽12内滑动,为防止滑动底梁6脱离侧边梁,可以采用任何限位方案,例如可在滑槽12上下两侧开设小滑槽(未图示),并在滑动底梁6相应位置设置小滑块(未图示),滑动底梁通过小滑块在小滑槽内滑动,便无法脱离滑槽12。

[0029] 其可采用任何现有技术,例如直线电机与常规电机之间配合,直线电机负责箱体1等部分的直线运动而常规电机负责箱体1的转动,还可将直线电机替换为带传送装置等现有的解决方案。

[0030] 参照附图,第一实施例的优选例如下。

[0031] 优选的,动力装置为油缸,侧边梁7的侧壁开设有至少两个固定孔(未图示),其中一个固定孔靠近侧边梁7中间位置而另一个靠近侧边梁7后方,油缸a13的一端铰接在导轨9后部侧壁,另一端挂耳可依次与两个固定孔可拆卸连接,油缸b14与油缸c15的一端分别跟侧边梁7铰接,油缸b14、c15的另一端分别设置在夹持板3的两边并与夹持板3铰接,油缸d16的一端铰接在侧栏板4上,另一端与油缸b14的缸体侧壁铰接,油缸e17分别与固定底梁5、滑动底梁6连接。

[0032] 动力装置优选为油缸,油缸按字母排列为油缸a13至油缸e17,同时在侧边梁7外侧开设了至少两个固定孔,油缸a13一端铰接在导轨9上,另一端可视情况先后与不同的固定孔连接,当需要使用油缸a13推动箱体1滑动时,将油缸a13的吊耳固定在离其最远的那个固定孔上,可实现推动箱体1在导轨9上滑动效果;当需要使用油缸a13带动箱体1实现转动时,将油缸a13的吊耳与上述最远的那个固定孔脱离,再将油缸a13的吊耳缩回并将吊耳与离其较近的那个固定孔连接,以实现带动箱体1转动的技术效果。其中上述“离其较远”的固定孔可开设在侧边梁7的中段,而上述“离其较近”的固定孔则应当开设在侧边梁7的末端。吊耳与固定块的连接方式应为可拆卸的方式,可采用销轴固定的方式,也可采用螺纹连接的方式。

[0033] 而油缸b14、油缸c15和油缸d16负责带动夹持板3运动,三个油缸组成类似连杆机构的连接方式来带动夹持板3做出弧线运动,使得夹持板3既能远离侧边栏,又能位于在卸载货物时向着高处移动(向高处移动的目的可参考滑动底梁6),防止夹持板3出现被货物挡住的风险。当然也可仅使用一个油缸推动夹持板3远离侧栏板4,仅需将夹持板3推离的足够远,也能够防止其在与箱体1一同转动时被货物阻挡。尽管通过两个油缸与夹持板3实际连接,但油缸并没有与夹持板3直接连接,而是通过一固定板19和转轴间接的与夹持板3连接。

[0034] 参照附图,本实施例为第一实施例的第二优选例,也可以是第一优选例的进一步

优选例。

[0035] 优选的,导轨9前端槽内设置有限位杆(未图示),滑块11侧壁开设有与限位杆匹配的限位槽(未图示),当箱体1在导轨9上滑动到指定位置时限位槽套入限位杆,当箱体1转动时以限位杆为轴转动。

[0036] 为限制箱体1与导轨9脱离,可在导轨9的槽内设置限位杆,限位杆可设置在槽的前端端口处,此处至箱体1初始位置是箱体1的最大行程,便于装载更多的货物。相应地在滑块11上也设置有限位槽,当限位槽卡在或者套入限位杆时,既能起到限位的作用,还能在箱体1转动时提供更可控的转动姿势。

[0037] 优选的,滑动底梁6与固定底梁5之间还设置有伸缩梁。

[0038] 设置伸缩梁的目的在于提高箱体1承载强度,又能使之配合滑动底梁6的运动而伸缩。伸缩梁可采用现有的伸缩梁技术,也可使用简单的大梁套小梁的方式布置。

[0039] 优选的,底架2前端设置有提供支撑的油缸f18,在需要装卸之前油缸f18向下运动并与地面接触。在装载和卸载货物之前将油缸f18顶至地面,防止底架2出现晃动或者断裂等风险。

[0040] 优选的,支撑架8中间也设置有多个导轨9',伸缩梁的位置与该多个导轨9'的位置相对应,且伸缩梁底部也设置有在该多个导轨9'内滑动的滑块11'。为进一步提高滑动效果,除设置在支撑架8两侧的导轨9'外,还在支撑架8中间设置多个导轨9',相应的可使伸缩梁的位置与支撑架8中间的导轨9'位置相对应,并在伸缩梁底部也设置滑块11',使得滑动更加顺畅。

[0041] 优选的,伸缩梁底部的滑块11'上也开设有限位槽,支撑架8中间的导轨9'的槽内也设置有限位杆。该限位槽与侧边梁7'底部的滑块11'上的限位槽结构相同作用一致,该限位杆与支撑架8两侧的导轨9'槽内的限位杆结构相同作用一致。

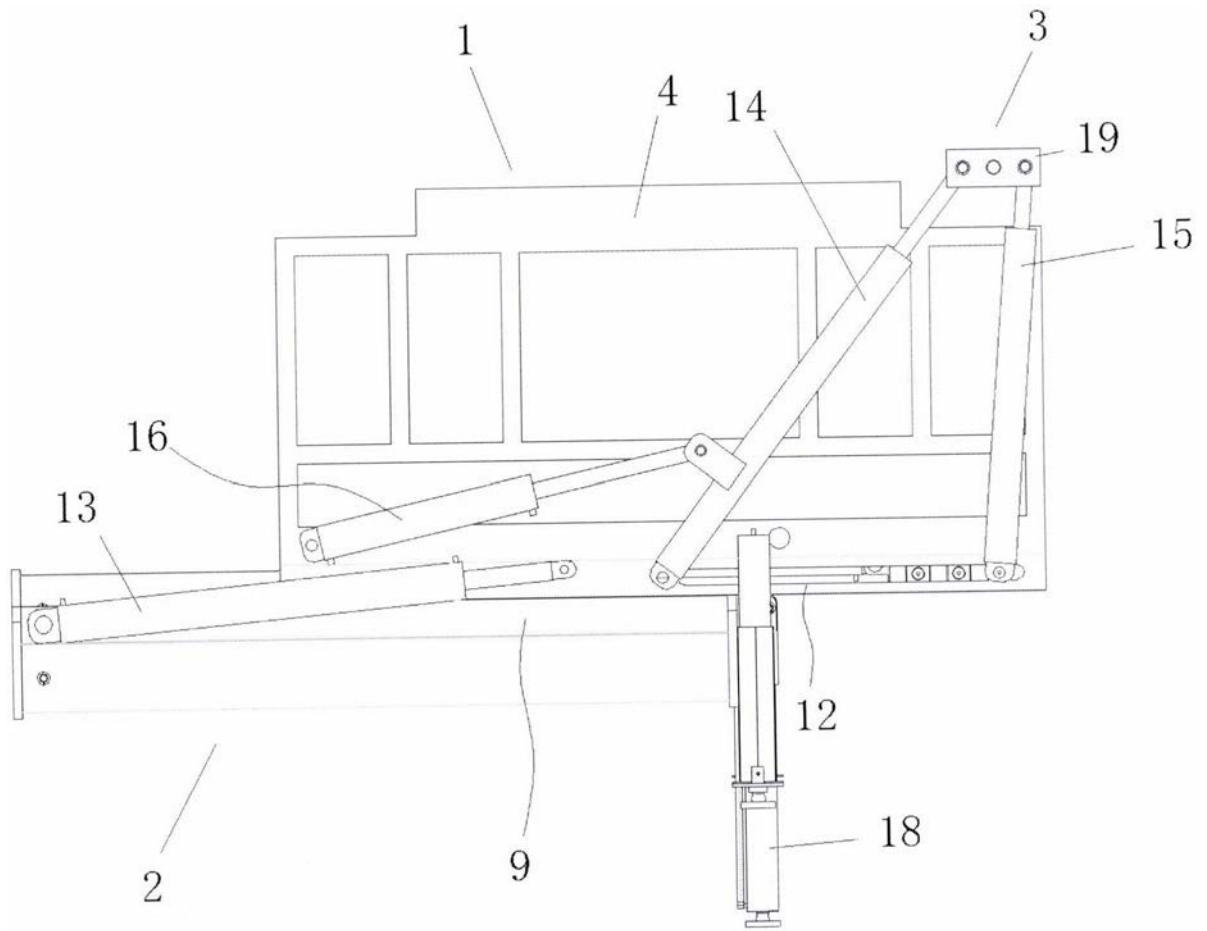


图1

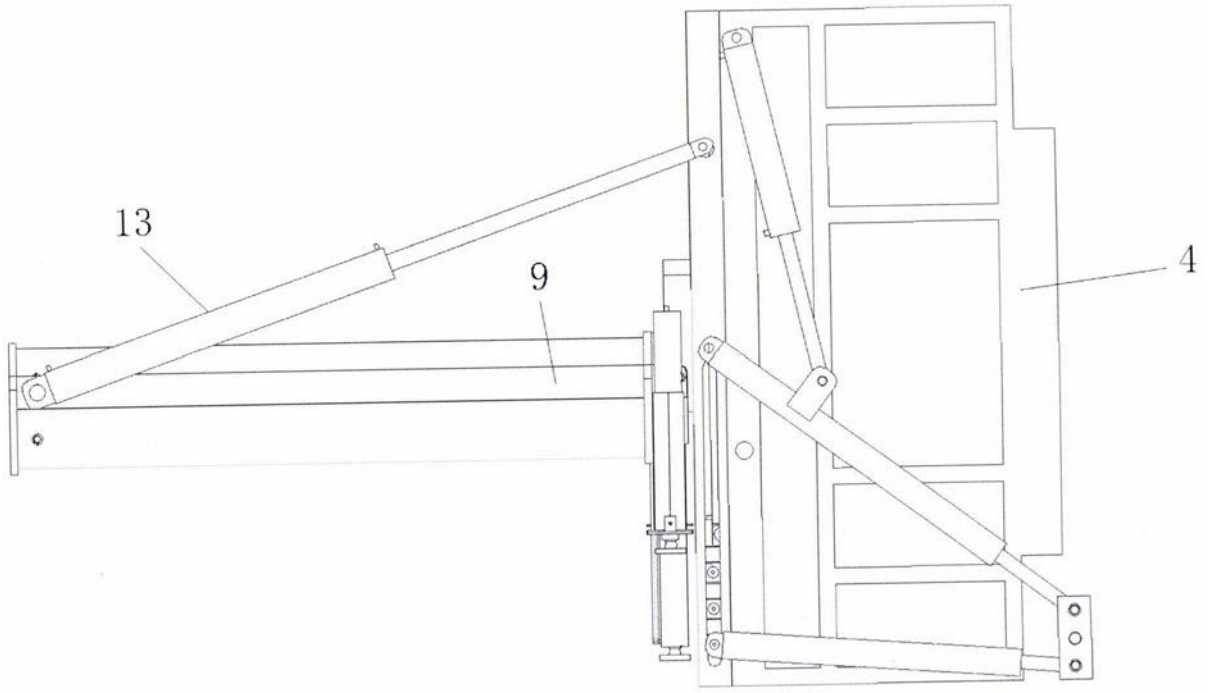


图2

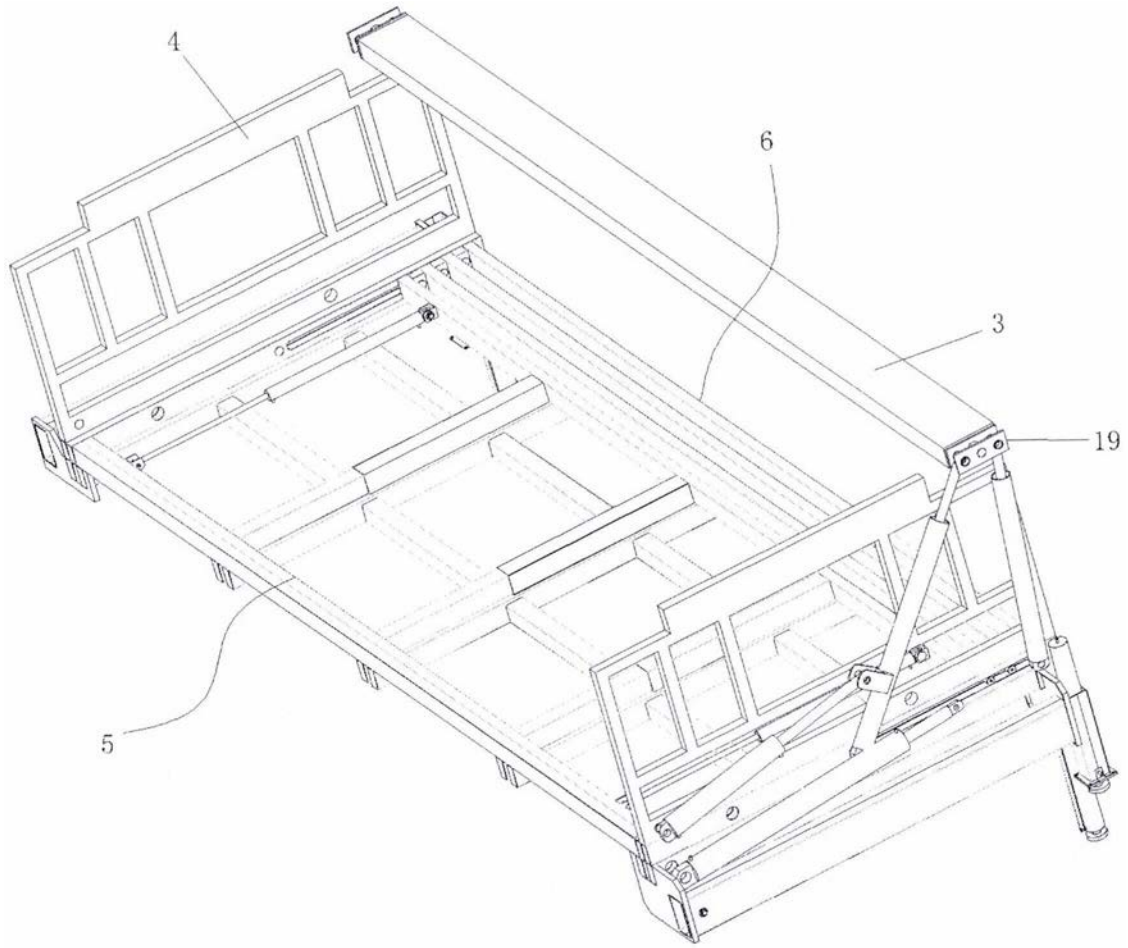


图3

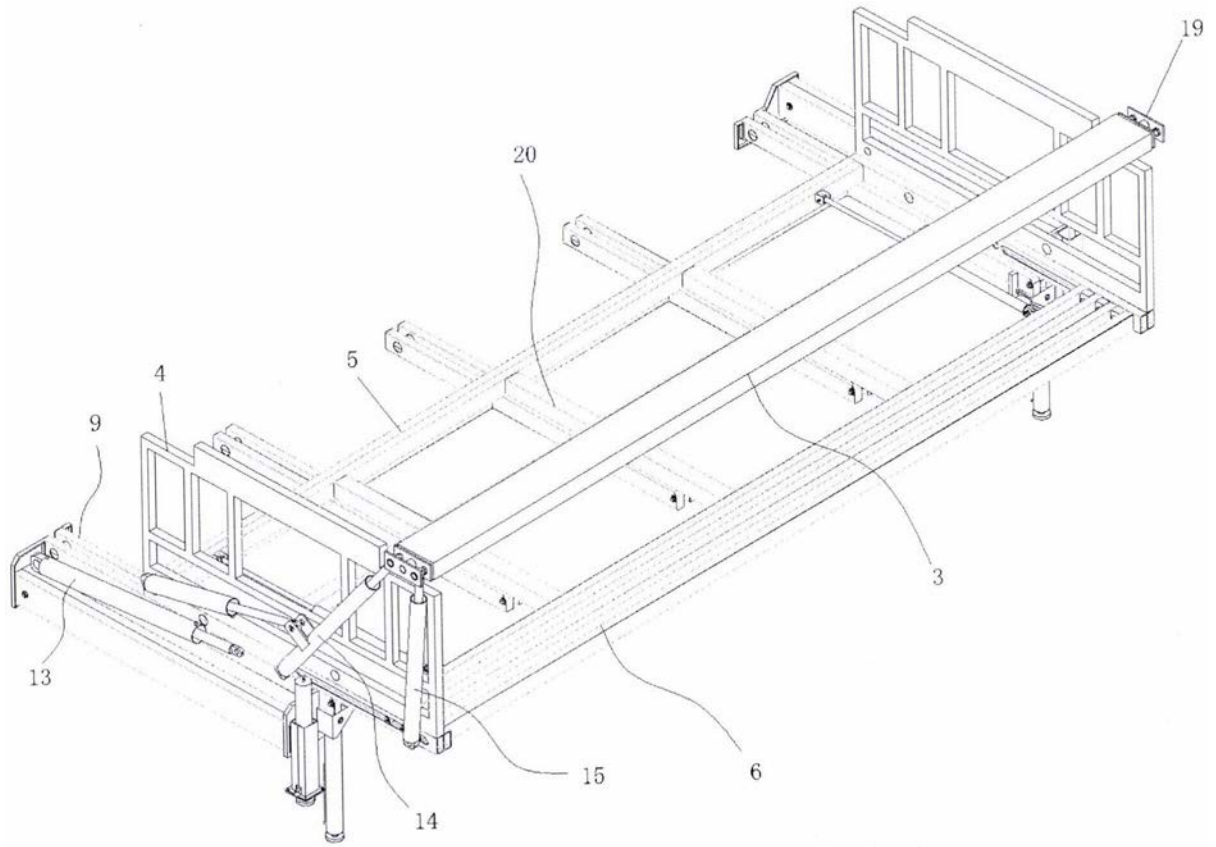


图4

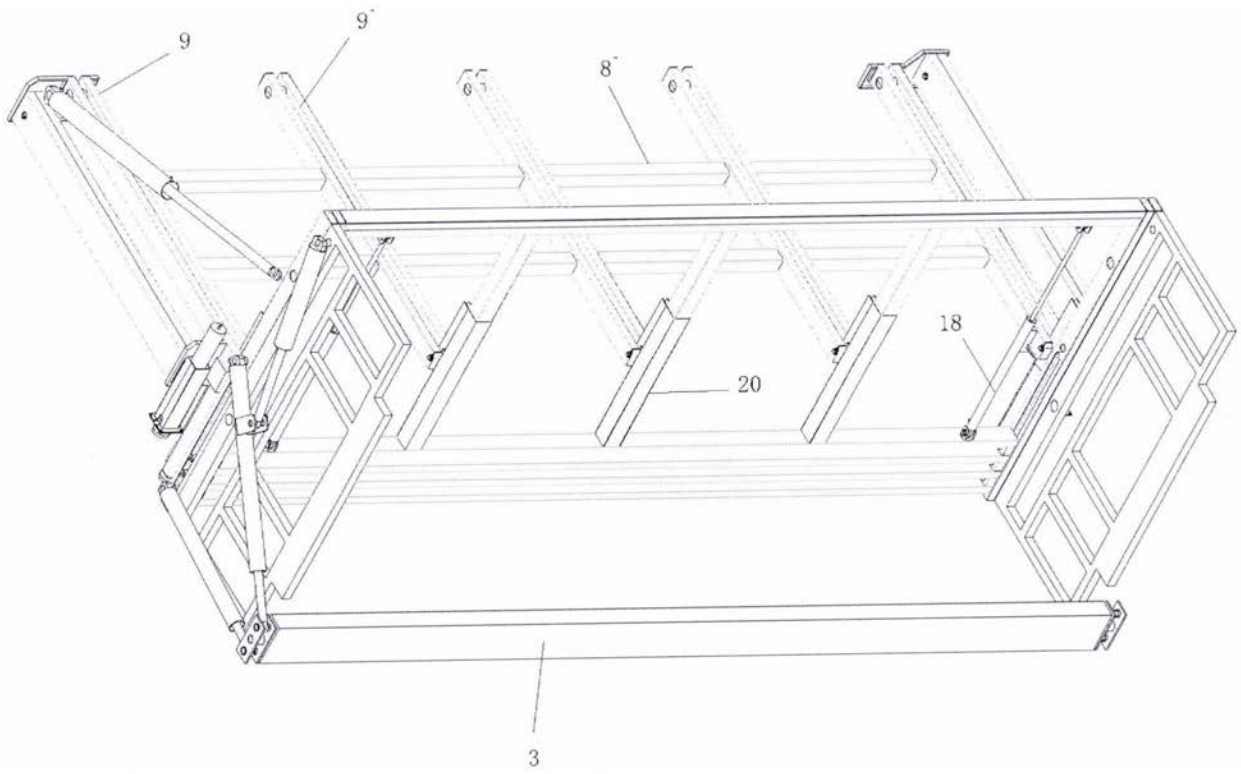


图5

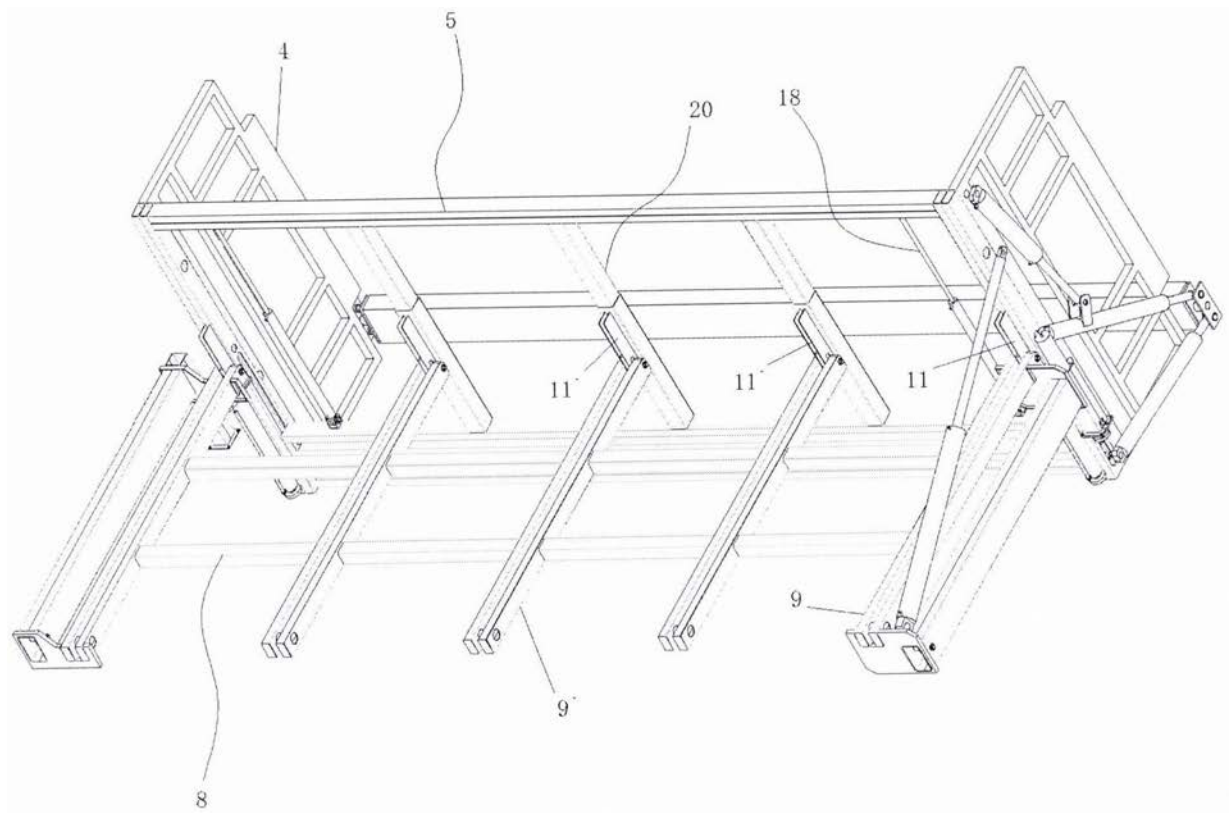


图6