



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210914419 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921744150.8

(22)申请日 2019.10.17

(73)专利权人 天津市隆达工业自动化设备有限公司

地址 300000 天津市静海县良王庄乡104国道与白杨树村交口南200米

(72)发明人 刘建民 刘凤坤 刘世增

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684

代理人 蔡岩岩

(51)Int.Cl.

B65G 59/00(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

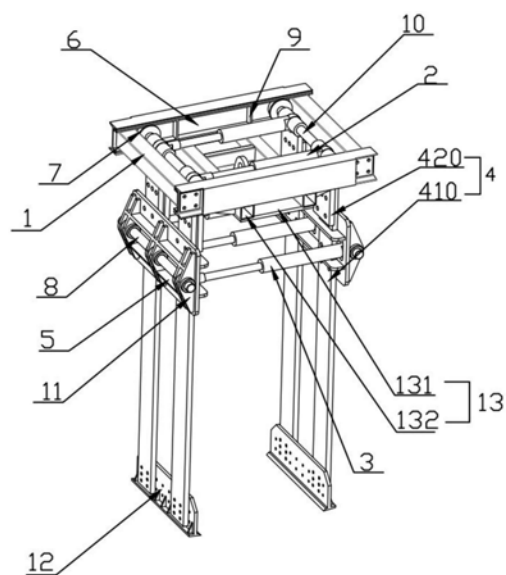
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种拆垛用抱砖机

(57)摘要

一种拆垛用抱砖机,包括机架、调节液压缸、夹紧液压缸、夹持机构以及固定板;所述机架内设有滑槽,有两限位柱两端通过滑轮可调节的设置于滑槽内,所述限位柱上套装有至少两组夹持机构,限位柱间套装有调节液压缸,调节液压缸的伸缩可带动限位柱在滑槽内滑动;所述夹持机构外侧固定连有固定板,所述固定板外侧各套装有一固定柱,固定柱间套装有若干所述夹紧液压缸,所述夹紧液压缸的伸缩可通过固定柱改变固定板间的距离。基于以上结构的相互配合,可实现夹持机构上下端同时向外扩张或向内收缩的效果,同时使得所述夹持机构的下端也能产生较好夹力,进而使得砖垛受力均匀,不易脱落,达到了提高稳定性与效率性的优点。



1. 一种拆垛用抱砖机,其特征在于:包括机架(1)、调节液压缸(2)、夹紧液压缸(3)、夹持机构(4)以及固定板(5);所述机架(1)内设有滑槽(6),有两限位柱(10)两端通过滑轮(7)可调节的设置于滑槽(6)内,所述限位柱(10)上套装有至少两组夹持机构(4),限位柱(10)间套装有调节液压缸(2),调节液压缸(2)的伸缩可带动限位柱(10)在滑槽(6)内滑动;所述夹持机构(4)外侧固定连有固定板(5),所述固定板(5)外侧各套装有一固定柱(8),固定柱(8)间套装有若干所述夹紧液压缸(3),所述夹紧液压缸(3)的伸缩可通过固定柱(8)改变固定板(5)间的距离。

2. 根据权利要求1所述的一种拆垛用抱砖机,其特征在于:所述滑槽(6)内设有两定位板(9),两定位板(9)置于滑槽(6)中部,且两定位板(9)间的距离与调节液压缸(2)伸缩时的最小行程相等。

3. 根据权利要求1所述的一种拆垛用抱砖机,其特征在于:所述夹持机构(4)由夹臂(410)与连接板(420)组成,所述连接板(420)由固定相连的连接部(421)与套装部(422)组成,所述夹臂(410)与连接部(421)端固定相连,所述套装部(422)端套装于所述限位柱(10)上,且其中端设有凹槽。

4. 根据权利要求3所述的一种拆垛用抱砖机,其特征在于:所述调节液压缸(2)两端具体套装于所述套装部(422)的凹槽处,且每组夹持机构(4)的凹槽处均设有一调节液压缸(2),并有所述调节液压缸(2)两端的宽度与凹槽宽度相等。

5. 根据权利要求1所述的一种拆垛用抱砖机,其特征在于:所述固定板(5)上设有若干组限位板(11),且所述每组限位板(11)均置于夹臂(410)两侧;每组限位板(11)由两块邻近的限位板(11)组成,每个限位板(11)上均设有限位孔与所述固定柱(8)相配合,限位孔之间平行设置。

6. 根据权利要求5所述的一种拆垛用抱砖机,其特征在于:所述夹紧液压缸(3)两端具体套装于每组限位板(11)间,且同一组内限位板(11)间的距离与所述夹紧液压缸(3)两端的宽度相等。

7. 根据权利要求1所述的一种拆垛用抱砖机,其特征在于:所述夹持机构(4)采用65M弹簧钢。

8. 根据权利要求1所述的一种拆垛用抱砖机,其特征在于:所述拆垛用抱砖机还包括有一防脱扣手板(12),所述防脱扣手板(12)固定连接于所述夹持机构(4)下端。

9. 根据权利要求1所述的一种拆垛用抱砖机,其特征在于:所述拆垛用抱砖机还包括有一起吊架装置(13),所述起吊架装置(13)包括一支撑板(131)与若干支撑柱(132),所述支撑板(131)通过支撑柱(132)固定连接于所述机架(1)下方,所述支撑板(131)顶面上设有吊耳。

一种拆垛用抱砖机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砖块搬运设备领域,具体涉及一种拆垛用抱砖机。

背景技术

[0002] 随着工业自动化水平的提高以及我国面临的人口结构变化,许多企业面临严重的用工荒问题,尤其是砖瓦行业从事重体力劳动的出砖装卸工人。目前国内许多制砖生产线尤其是先进生产工艺的隧道窑生产线,高端的生产工艺和生产装备与人工装卸作业形成了严重的不对称,严重影响了生产设备产能的释放,最终影响到企业的生产成本甚至演变为企业的生存问题。因此,通过自动化、机械化来对出砖装卸进行作业可有效的降低企业成本,提高工作效率。抱砖机作为出砖装卸中重要的一环,其效率对整个流水线起到了至关重要的影响,虽然目前市场上已经涌现了大量的相关机械设备,但大部分抱砖机的夹臂均是通过铰接固定在设备上实现夹取作业,这类工作方式的夹臂下端力量小、上端易夹取不牢,且通常仅支持单种尺寸的砖垛,使得工作成本较高。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供一种拆垛用抱砖机,此种抱砖机通过两组液压缸并与滑槽相结合,实现夹持机构上下端同时向外扩张或向内收缩的效果,同时增强了夹臂下端的夹力,实现了提高稳定性与效率性的效果。

[0004] 本实用新型解决其技术问题是采取以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型提供一种拆垛用抱砖机,包括机架、调节液压缸、夹紧液压缸、夹持机构以及固定板;所述机架内设有滑槽,有两限位柱两端通过滑轮可调节的设置于滑槽内,所述限位柱上套装有至少两组夹持机构,限位柱间套装有调节液压缸,调节液压缸的伸缩可带动限位柱在滑槽内滑动;所述夹持机构外侧固定连有固定板,所述固定板外侧各套装有一固定柱,固定柱间套装有若干所述夹紧液压缸,所述夹紧液压缸的伸缩可通过固定柱改变固定板间的距离。

[0006] 优选的,所述滑槽内设有两定位板,两定位板置于滑槽中部,且两定位板间的距离与调节液压缸伸缩时的最小行程相等。

[0007] 优选的,所述夹持机构由夹臂与连接板组成,所述连接板由固定相连的连接部与套装部组成,所述夹臂与连接部端固定相连,所述套装部端套装于所述限位柱上,且其中端设有凹槽。

[0008] 优选的,所述调节液压缸两端具体套装于所述套装部的凹槽处,且每组夹持机构的凹槽处均设有一调节液压缸,并有所述调节液压缸两端的宽度与凹槽宽度相等。

[0009] 优选的,所述固定板上设有若干组限位板,且所述每组限位板均置于夹臂两侧;每组限位板由两块邻近的限位板组成,每个限位板上均设有限位孔与所述固定柱相配合,限位孔之间平行设置。

[0010] 优选的,所述夹紧液压缸两端具体套装于每组限位板间,且同一组内限位板间的

距离与所述夹紧液压缸两端的宽度相等。

[0011] 优选的,所述夹持机构采用65M弹簧钢。

[0012] 优选的,所述拆垛用抱砖机还包括有一防脱扣手板,所述防脱扣手板固定连接于所述夹持机构下端。

[0013] 优选的,所述拆垛用抱砖机还包括有一起吊架装置,所述起吊架装置包括一支撑板与若干支撑柱,所述支撑板通过支撑柱固定连接于所述机架下方,所述支撑板顶面上设有吊耳。

[0014] 本实用新型的优点和积极效果是:

[0015] 1、本实用新型通过调节液压缸与滑槽相配合,使得所述夹持机构上下端可同时向外扩张或向内收缩,进而使得砖垛受力均匀,不易脱落。

[0016] 2、本实用新型通过调节液压缸与滑槽相配合,可使得所述拆垛用抱砖机在不改变任何装置的情况下,在夹持机构的两种间距类型中任意切换,实现对两种尺寸砖垛的稳定搬运。

[0017] 3、本实用新型通过调节液压缸与夹紧液压缸的相互配合,使得所述夹持机构的下端也能产生较好夹力,从而保证砖垛不易脱落。

[0018] 4、本实用新型中夹持机构采用的材料为65M弹簧钢,此种钢材在处于夹紧砖垛的工作状态时,仍能保持较好弹性,同样可使得夹取与搬运工作更加稳定,效率更高。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的俯视结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型的主视结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型的侧视结构示意图;

[0023] 图5是本实用新型的夹持机构的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了更好的理解本实用新型,下面结合具体实施例和附图对本实用新型进行进一步的描述。

[0025] 如图1、图2、图3以及图4所示,本实用新型提供一种拆垛用抱砖机,包括机架1、调节液压缸2、夹紧液压缸3、夹持机构4以及固定板5;所述机架1内设有滑槽6,有两限位柱10两端通过滑轮7可调节的设置于滑槽6内,所述限位柱10两端套装于滑轮7内,从而可通过滑轮7在滑槽6内自由移动,所述限位柱10上套装有至少两组夹持机构4,限位柱10间套装有调节液压缸2,调节液压缸2的伸缩可带动限位柱10在滑槽6内滑动;所述夹持机构4外侧固定连有固定板5,所述固定板5外侧各套装有一固定柱8,固定柱8间套装有若干所述夹紧液压缸3,所述夹紧液压缸3的伸缩可通过固定柱8改变固定板5间的距离。

[0026] 进一步地,如图1所示,所述滑槽6内设有两定位板9,两定位板9置于滑槽6中部,且两定位板9间的距离与调节液压缸2伸缩时的最小行程相等,需要补充的是,所述机架1内的可滑动的滑槽6长度与调节液压缸2伸缩时的最大行程相等,因此,当所述调节液压缸2的活塞杆伸出至运动结束后,所述两限位柱10间的中点与机架1中心位置一致,同样的,当所述

调节液压缸2的活塞杆收缩至运动结束后,由于有定位板9的限制,所述两限位柱10间的中点仍与机架1中心位置一致,从而可保证所述夹持机构4始终在所述机架1中心下方运动。

[0027] 进一步地,如图1、图2、图4以及图5所示,所述夹持机构4由夹臂410与连接板420组成,所述连接板420由固定相连的连接部421与套装部422组成,所述夹臂410与连接部421端固定相连,所述套装部422端套装于所述限位柱10上,且其中端设有凹槽。

[0028] 进一步地,如图1、图2以及图5所示,所述调节液压缸2两端具体套装于所述套装部422的凹槽处,且每组夹持机构4的凹槽处均设有一调节液压缸2,并有所述调节液压缸2两端的宽度与凹槽宽度相等,由此,便可保证在所述调节液压缸2带动限位柱10运动时,所述夹持机构4、限位柱10以及调节液压缸2间由于所述调节液压缸2两端的限制保持一体运动。

[0029] 进一步地,如图1、图2、图3以及图4所示,所述固定板5上设有若干组限位板11,且所述每组夹持机构4均置于夹臂410两侧,用于保证各组夹持机构4受力均匀;每组限位板11由两块邻近的限位板11组成,每个限位板11上均设有限位孔与所述固定柱8相配合,限位孔之间平行设置,所述固定柱8贯穿于同一侧的所有限位孔内,并有两端通过螺栓固定。

[0030] 进一步地,如图1、图4所示,所述固定板上设有与夹紧液压缸3相配合的通孔,所述夹紧液压缸3的两端穿过固定板上的通孔,套装于每组限位板11间,且同一组内限位板11间的距离与所述夹紧液压缸3两端的宽度相等,由此可以保证夹紧液压缸3、固定板5与夹持机构4间保持一体运动。

[0031] 进一步地,如图1所示,所述夹持机构4采用65M弹簧钢,此种钢材在处于夹紧砖垛的工作状态时,仍能保持较好弹性。

[0032] 进一步地,如图1、图4所示,所述拆垛用抱砖机还包括有一防脱扣手板12,所述防脱扣手板12固定连接于所述夹持机构4下端。

[0033] 进一步地,如图1、图2以及图3所示,所述拆垛用抱砖机还包括有一起吊架装置13,所述起吊架装置13包括一支撑板131与若干支撑柱132,所述支撑板131通过支撑柱132固定连接于所述机架1下方,所述支撑板131顶面上设有吊耳。

[0034] 具体地,在本实用新型的一个实施例中,当需要进行拆垛搬运时,所述抱砖机通过天车及吊架装置运动到指定位置,之后根据待搬砖垛的尺寸,所述调节液压缸2通过限位柱10以及滑槽6带动夹持机构4,使得夹持机构4上下端可同时向外扩张或向内收缩调节到适当尺寸,即调节液压缸2用于对所述夹持机构4间的距离进行大范围调整并固定,且此时两夹臂410间的距离略大于待搬砖垛尺寸以便于夹取,当所述夹臂410夹取到砖垛时,所述夹紧液压缸3收缩,因所述夹持机构4采用65M弹簧钢,使得所述夹臂410可以紧贴砖垛,即夹紧液压缸3用于对所述夹持机构4间中端的距离进行小范围的细致调整,且由于设有夹紧液压缸3,所述夹臂410的受力更加均匀且夹力更大,从而使得所述砖垛更加不易脱落,所述夹持机构4下端的防脱扣手板12则用于托住砖垛稳定运输。

[0035] 需要强调的是,本实用新型所述的实施例是说明性的,而不是限定性的,因此本实用新型并不限于具体实施方式中所述的实施例,凡是由本领域技术人员根据本实用新型的技术方案得出的其他实施方式,同样属于本实用新型保护的范围。

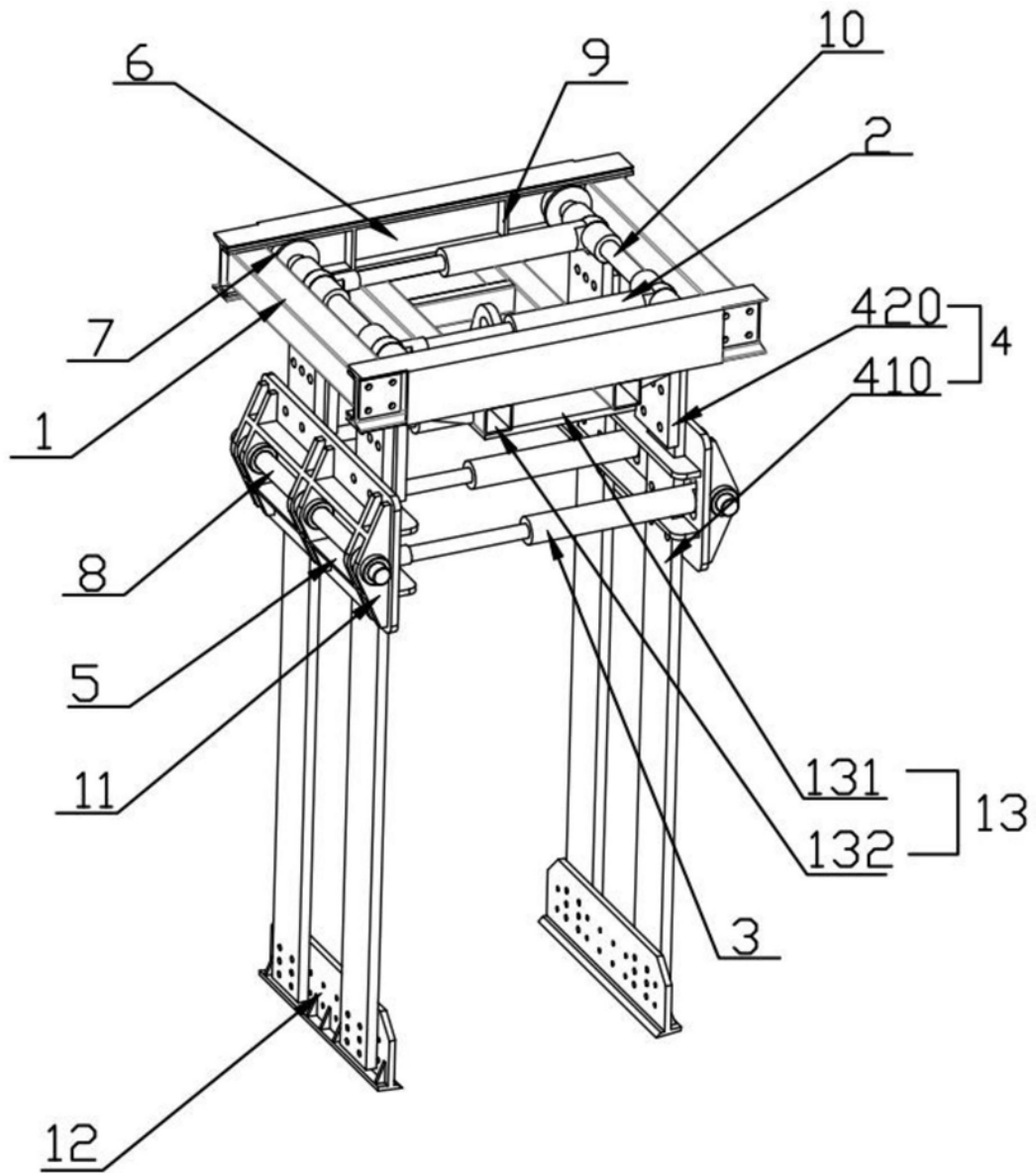


图1

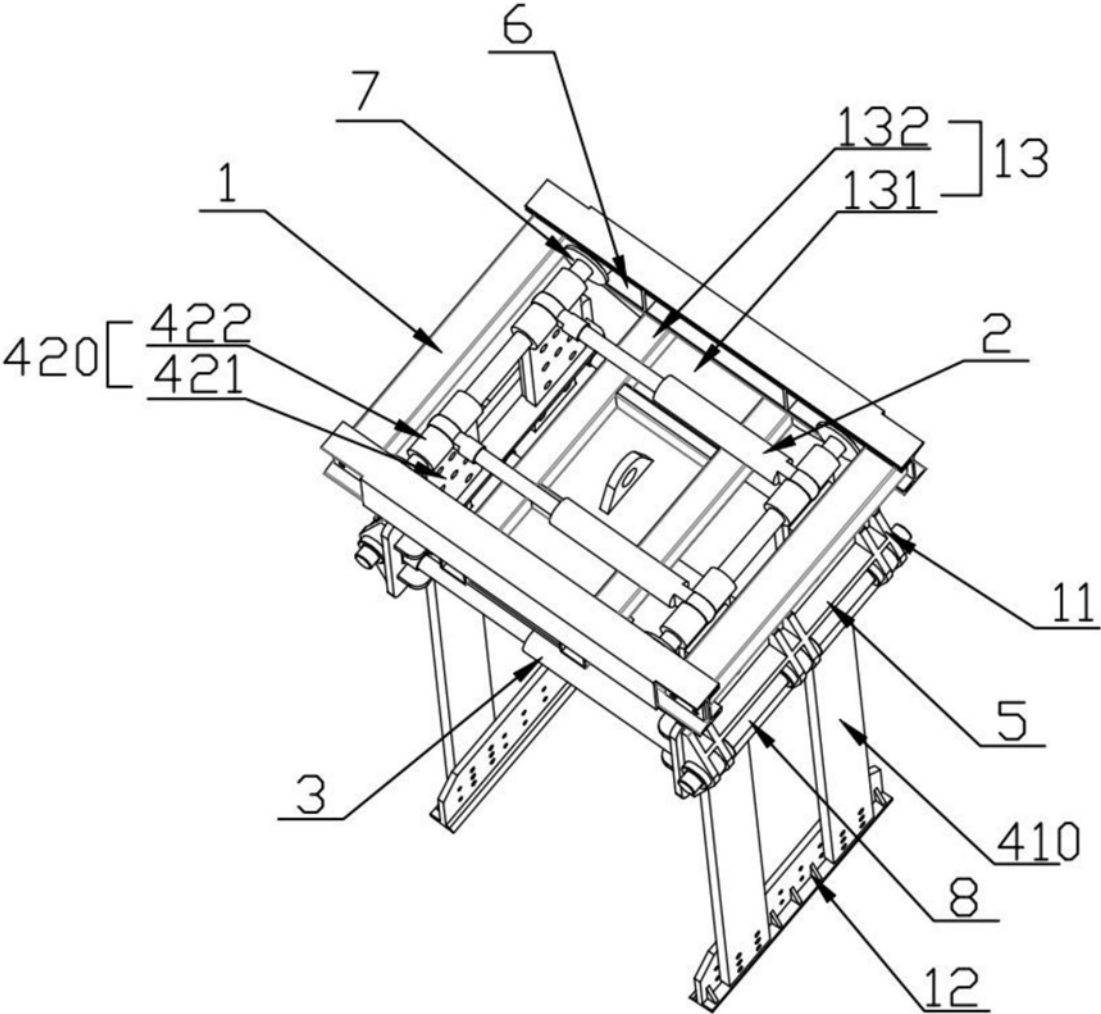


图2

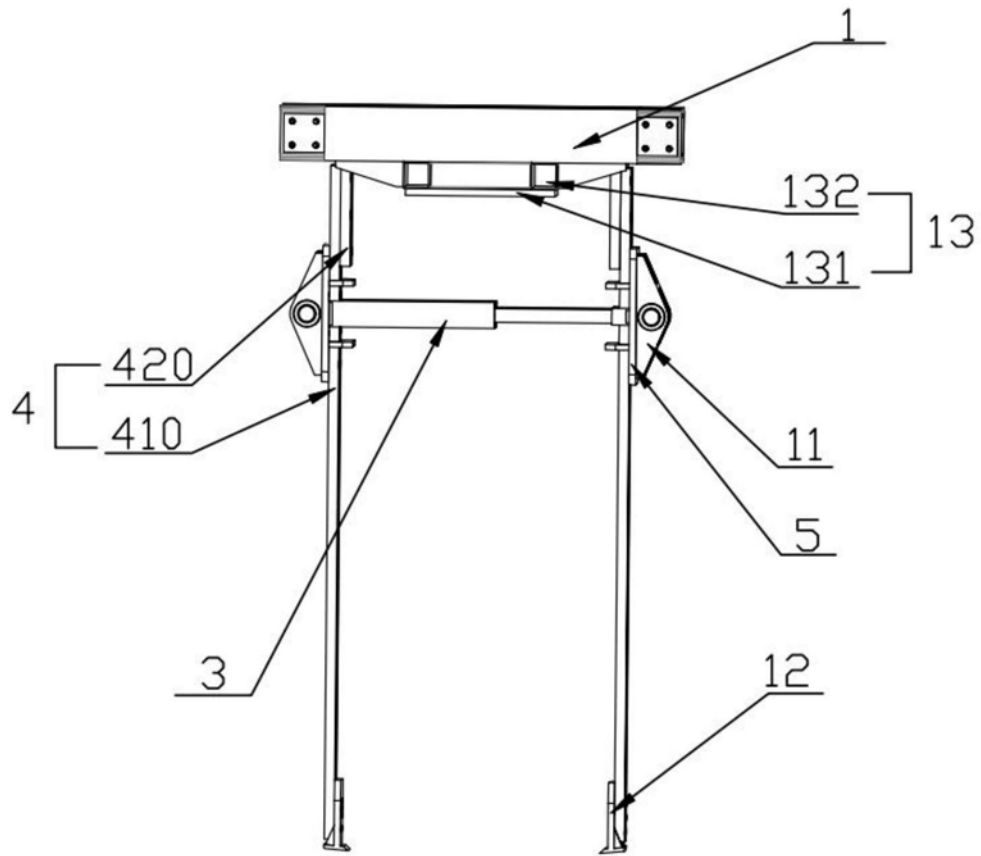


图3

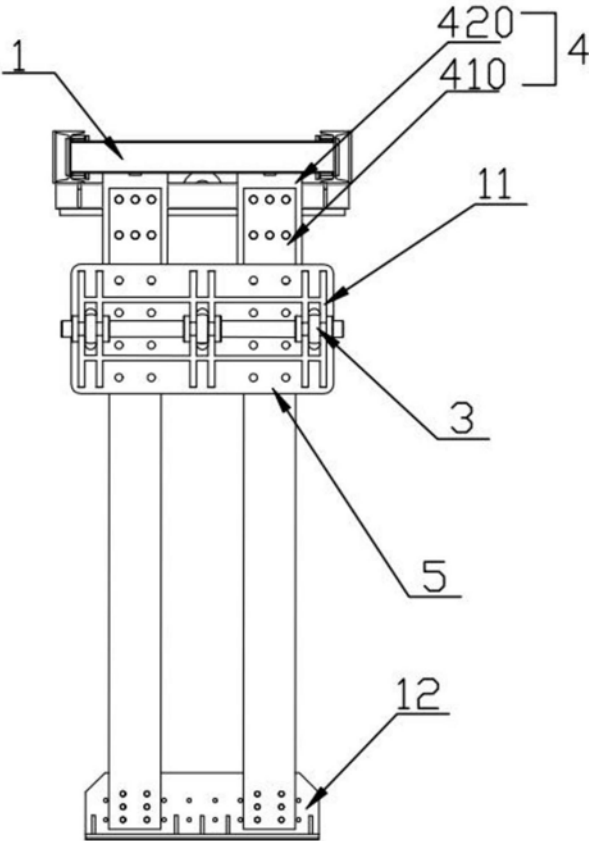


图4

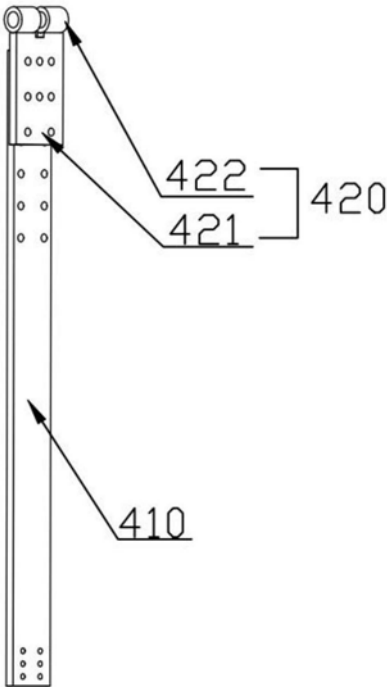


图5