

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202296370 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201120404333. 2

(22) 申请日 2011. 10. 21

(73) 专利权人 浙江大东吴集团建设新材料有限公司

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区湖织大道 2599 号

(72) 发明人 郎剑雷 钱晓倩 詹树林 成建跃 方建华 何剑锋

(74) 专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务所 (普通合伙) 33232

代理人 赵卫康

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006. 01)

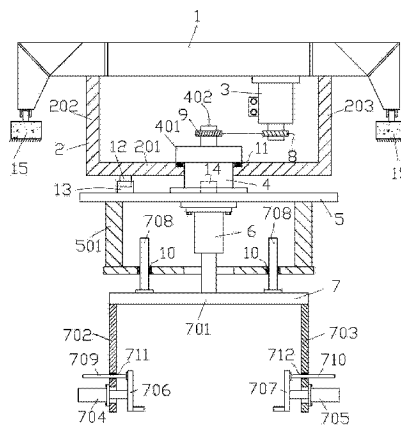
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种混凝土砌块搬运与回转装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土砌块搬运与回转装置,包括行车,所述行车固定有支架及转动装置,所述支架包括一横板,所述的横板上安装有一个与所述转动装置连接的旋转轴,所述旋转轴的上端有一个直径大于所述旋转轴的上端轴,所述旋转轴下端伸出所述横板与连板固定连接,所述连板上安装有升降油缸,所述升降油缸的活塞杆上连接有一夹紧装置。本实用新型的混凝土砌块搬运与回转装置,其工作效率高、搬运过程安全、占用的空间小、不但能够搬运混凝土砌块,还能在搬运过程中完成砌块在水平方向上的回转,节省了时间。



1. 一种混凝土砌块搬运与回转装置,其特征在于:包括行车(1),所述行车(1)固定有支架(2)及转动装置(3),所述支架(2)包括一横板(201),所述的横板(201)上安装有一个与所述转动装置(3)连接的旋转轴(4),所述旋转轴(4)的上端有一个直径大于所述旋转轴(4)的上端轴(401),所述旋转轴(4)下端伸出所述横板(201)与连板(5)固定连接,所述连板(5)上安装有升降油缸(6),所述升降油缸(6)的活塞杆上连接有一夹紧装置(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,其特征在于:所述的转动装置(3)为减速电机或液压马达,所述减速电机或液压马达的输出轴上固定有主动齿轮(8),所述上端轴(401)上有一连接轴(402),所述的连接轴(402)上固定有与所述主动齿轮(8)连接的从动齿轮(9)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,其特征在于:所述的夹紧装置(7)包括连接板(701)、固定在所述连接板(701)上的两个支板(702、703),所述连接板(701)与所述升降油缸(6)的活塞杆固定连接,所述的两个支板(702、703)上固定有夹紧油缸(704、705),所述的夹紧油缸(704、705)的活塞杆上固定有夹紧块(706、707)。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,其特征在于:所述的连接板(701)上固定有导向杆(708),所述的连板(5)上固定有与所述导向杆(708)相配合的支架(501),所述的导向杆(708)的上端穿过所述的支架(501)。

5. 根据权利要求3所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,其特征在于:所述的夹紧块(706、707)上安装有水平导向杆(709、710),所述水平导向杆(709、710)的一端穿过所述的两个支板(702、703)。

6. 根据权利要求4所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,其特征在于:所述支架(501)上安装有与所述导向杆(708)相配合的轴承(10)。

7. 根据权利要求5所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,其特征在于:所述的两个支板(702、703)上安装有与所述水平导向杆(709、710)相配合的轴承(711、712)。

8. 根据权利要求3所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,其特征在于:所述的夹紧块(706、707)为“L”形。

9. 根据权利要求1所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,其特征在于:所述横板(201)上安装有一个与所述上端轴(401)相配合的推力球轴承(11)。

10. 根据权利要求3所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,其特征在于:所述连板(5)上固定有一个定位块(12),所述的连接板(701)上固定有两个与所述定位块(502)相配合的限位块(13、14)。

一种混凝土砌块搬运与回转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到搬运与回转装置,更具体的说是一种用于混凝土砌块切割装置的搬运与回转装置。

背景技术

[0002] 混凝土砌块在利用模具制作出来之后,只是毛坯件,还需要利用切割机将其切割成需要的形状,在切割的过程中需要用到搬运装置将混凝土砌块搬运到切割机上,同时也需要回转装置将砌块在水平方向上旋转,便于切割,毛坯形式的混凝土砌块十分沉重,一般在 800-1000kg/件左右,即使被切割开来分成小的混凝土砌块,也在上百千克左右,所以这样沉重的混凝土砌块在搬运的过程十分不易,现有的搬运和回转方式一般是采用人工搬运、回转,人工搬运、回转的方式不但效率低,而且有很大的安全隐患,一旦混凝土砌块在搬运、回转的过程中发生坠落,很容易伤人。于是人们对这样的搬运方式做出了改进,在混凝土砌块输送的过程中采用轨道/滚道方式进行输送、利用回转台进行回转,等到了切割机的时候,再采用电葫芦将砌块吊装起来,放置在切割机上进行切割,但是这样的方式自动化程度低、搬运、回转的速度慢,而且在吊装的过程中,操作人员需要一直在混凝土砌块边上,有安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种混凝土砌块搬运与回转装置,其工作效率高、搬运过程安全、占用的空间小、不但能够搬运混凝土砌块,还能在搬运过程中完成砌块在水平方向上的回转,节省了时间。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采取的技术方案如下:一种混凝土砌块搬运与回转装置,包括行车,所述行车固定有支架及转动装置,所述支架包括一横板,所述的横板上安装有一个与所述转动装置连接的旋转轴,所述旋转轴的上端有一个直径大于所述旋转轴的上端轴,所述旋转轴下端伸出所述横板与连板固定连接,所述连板上安装有升降油缸,所述升降油缸的活塞杆上连接有一夹紧装置。

[0005] 所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,所述的转动装置为减速电机或液压马达,所述减速电机或液压马达的输出轴上固定有主动齿轮,所述上端轴上有一连接轴,所述的连接轴上固定有与所述主动齿轮连接的从动齿轮。

[0006] 所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,所述的夹紧装置包括连接板、固定在所述连接板上的两个支板,所述连接板与所述升降油缸的活塞杆固定连接,所述的两个支板上固定有夹紧油缸,所述的夹紧油缸的活塞杆上固定有夹紧块。

[0007] 所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,所述的连接板上固定有导向杆,所述的连板上固定有与所述导向杆相配合的支架,所述的导向杆的上端穿过所述的支架。

[0008] 所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,所述的夹紧块上安装有水平导向杆,所述水平导向杆的一端穿过所述的两个支板。

[0009] 所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,所述支架上安装有与所述导向杆相配合的轴承。

[0010] 所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,所述的两个支板上安装有与所述水平导向杆相配合的轴承。

[0011] 所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,所述的夹紧块为“L”形。

[0012] 所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,所述横板上安装有一个与所述上端轴相配合的推力球轴承。

[0013] 所述的一种混凝土砌块搬运与回转装置,所述连板上固定有一个定位块,所述的连接板上固定有两个与所述定位块相配合的限位块。

[0014] 本实用新型有益效果在于:

[0015] 1) 采用行车作为搬运的动力,因为行车是安装在整个砌块切割生产装置的上方的导轨上的,这样整个装置和地面没有接触,相当于悬挂在空中的,不会占用地面的空间,而且行车的称重量比较大,都是以吨位单位的,用于混凝土砌块的搬运不会有结构强度方面的问题;

[0016] 2) 本实用新型的搬运装置,采用液压油缸进行夹紧,夹紧牢固,不但能够进行混凝土砌块的搬运还能够在搬运的过程中完成砌块的回转动作,节省了时间,而且整个过程全自动进行,工作效率高、速度快、也没有安全隐患。

[0017] 3) 本实用新型采用的用于夹紧混凝土砌块的夹紧块为“L”形,那么在夹紧混凝土砌块的时候,夹紧块的一部分插入在混凝土砌块的底部,即使在搬运的过程中,夹紧油缸因为意外停止工作,也不会让混凝土砌块脱落出去,十分安全。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明:

[0019] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图中:

[0021] 1- 行车;

[0022] 2- 支架,横板 -201,竖板 -202,竖板 -203;

[0023] 3- 转动装置;

[0024] 4- 旋转轴,401- 上端轴,连接轴 -402;

[0025] 5- 连板;

[0026] 6- 升降油缸;

[0027] 7- 夹紧装置,701- 连接板,702- 支板,703- 支板,704- 夹紧油缸,705- 夹紧油缸,706- 夹紧块,707- 夹紧块,708- 导向杆,709- 水平导向杆,710- 水平导向杆,711- 轴承,712- 轴承。

[0028] 8- 主动齿轮;

[0029] 9- 从动齿轮;

[0030] 10- 轴承;

[0031] 11- 推力球轴承;

[0032] 12- 定位块;

- [0033] 13- 限位块；
[0034] 14- 限位块；
[0035] 15- 轨道。

具体实施方式

[0036] 以下所述仅为本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型的范围进行限定。

[0037] 实施例,见附图 1,一种混凝土砌块搬运与回转装置,包括行车 1,行车 1 安装在车间内的轨道 15 上,轨道 15 有两个,便于行车来回的移动,所述行车 1 固定有支架 2 及转动装置 3,支架 2 包括一横板 201,横板 201 通过竖板 202、203 与行车 1 固定连接,在横板 201 上安装有一个与所述转动装置 3 连接的旋转轴 4,所述旋转轴 4 的上端有一个直径大于所述旋转轴 4 的上端轴 401,这样上端轴 401 就能够卡在横板 201 上,防止旋转轴 4 脱落,同时,为了在转动的时候更加的自如,在横板 201 上安装有一个与所述上端轴 401 相配合的推力球轴承 11,一般的,转动装置 3 为减速电机或液压马达,在减速电机或液压马达的输出轴上固定有主动齿轮 8,所述上端轴 401 上有一连接轴 402,所述的连接轴 402 上固定有与所述主动齿轮 8 连接的从动齿轮 9,主动齿轮 8 和从动齿轮 9 通过链条或皮带连接。旋转轴 4 下端伸出所述横板 201 与连板 5 固定连接,连板 5 可以是矩形板也可以是圆形板,在连板 5 上安装有升降油缸 6,升降油缸 6 的活塞杆上连接有一夹紧装置 7。夹紧装置 7 包括连接板 701、固定在所述连接板 701 上的两个支板 702、703,这个连接板 701 与升降油缸 6 的活塞杆固定连接,在两个支板 702、703 上固定有夹紧油缸 704、705,夹紧油缸 704、705 的活塞杆上固定有夹紧块 706、707,夹紧块 706、707 为“L”形,也就是说这两个夹紧块 706、707 都一个伸出的支板,支板可以在搬运混凝土砌块的时候,插入到混凝土砌块的底部,防止因为意外的原因,夹紧油缸失去动力,造成混凝土砌块的脱落。

[0038] 为了使得夹紧装置 7 在升降的时候不会发生转动,也为了使得升降油缸 6 带动夹紧装置升降的时候更加的顺畅,在连接板 701 上固定有导向杆 708,导向杆 708 为两个,对称的分布在升降油缸 6 的两侧,在连板 5 上固定有与导向杆 708 相配合的支架 501,支架 501 上安装有与所述导向杆 708 相配合的轴承 10,而的导向杆 708 的上端穿过所述的支架 501,和轴承 10 相接触,一般的,轴承 10 为自润滑轴承或尼龙套,因为这样比较便宜,性价比高。

[0039] 所述的夹紧块 706、707 上安装有水平导向杆 709、710,所述水平导向杆 709、710 的一端穿过所述的两个支板 702、703。

[0040] 所述的两个支板 702、703 上安装有与所述水平导向杆 709、710 相配合的轴承 711、712。同样的,为了夹紧油缸推动夹紧块前进、后退的时候,夹紧块不会发生转动以及运动更加自如,在夹紧块 706、707 上安装有水平导向杆 709、710。而两个支板 702、703 上安装有与所述水平导向杆 709、710 相配合的轴承 711、712,轴承 711、712 一般为自润滑轴承或尼龙套或者铜套。

[0041] 为了限制转动装置 3 带着升降油缸及夹紧装置旋转的角度,在连板 5 上固定有一个定位块 12,在连接板 701 上固定有两个与该定位块 502 相配合的限位块 13、14。两个限位块 13、14 分布在接板 701 的不同位置,其能够阻挡住定位块 12,一般的这两个限位块能够使得限制转动装置 3 带着升降油缸及夹紧装置能够旋转 90°。当连接板 701 转动到需要的角度的时候,限位块 13 或 14 将与定位块 12 相接触,定位块 12 阻挡住。同样的,连接板

701 反向转动到需要的角度的时候,限位块 14 或 13 被定位块 12 阻挡住。

[0042] 工作原理:工作的时候,行车 1 在导轨上移动到需要的位置,然后升降油缸 6 带着夹紧装置 7 下降,利用夹紧油缸将混凝土砌块夹紧,然后升降油缸 6 带着夹紧油缸 704、705 上升,然后行车 1 在导轨 15 上移动,同时,转动装置 3 (减速电机或液压马达)转动,带着旋转轴旋转,通过旋转轴带动连板 5 转动,进而使得混凝土砌块旋转 90° ,当移动到切割机上的时候,升降油缸 6 下降,将混凝土砌块放置在切割机上,夹紧装置松开,升降油缸 6 再次上升,行车 1 回到原位,准备下一次动作。

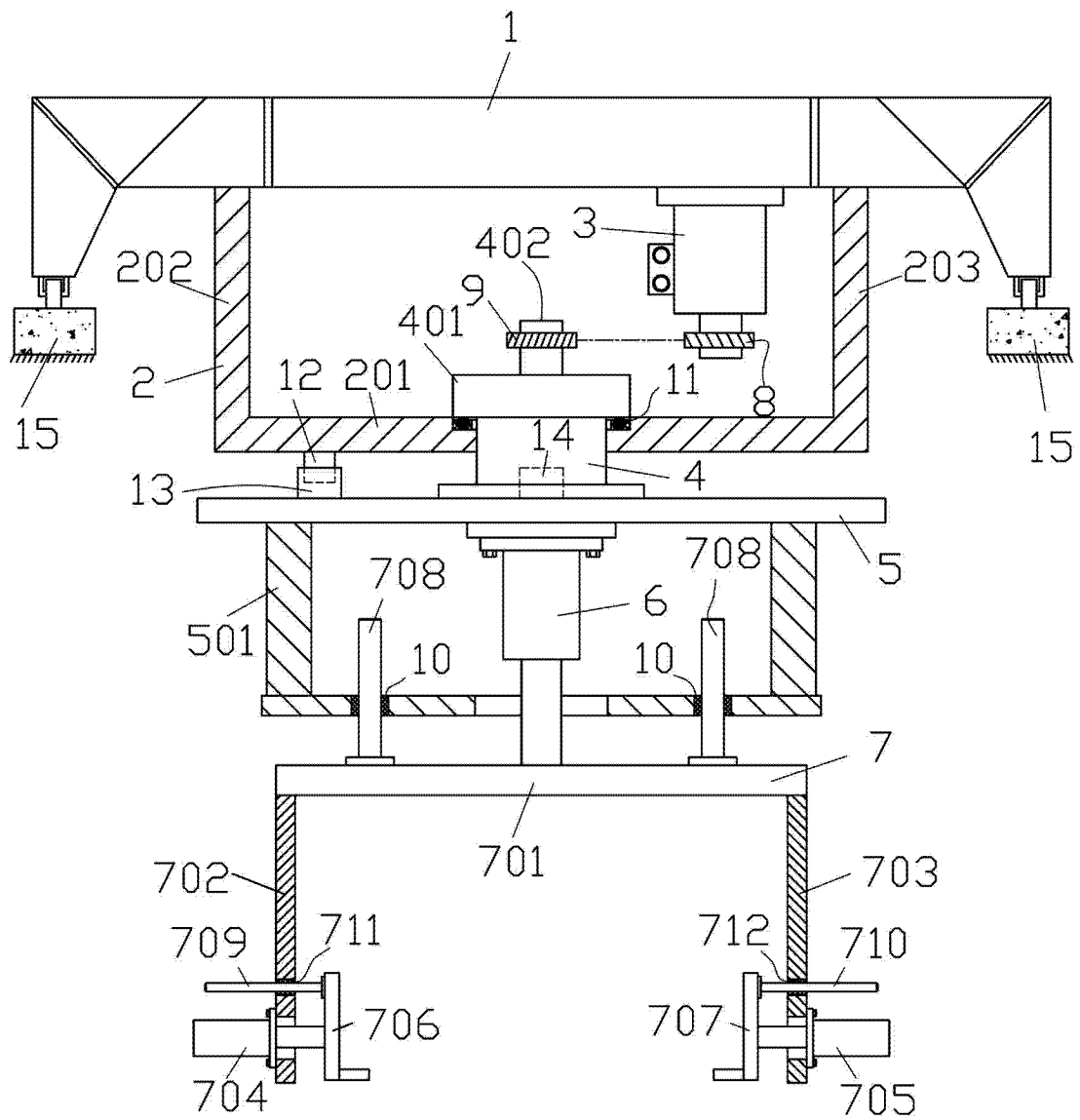


图 1