



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208249309 U

(45)授权公告日 2018.12.18

(21)申请号 201820738424.1

(22)申请日 2018.05.16

(73)专利权人 连云港森福木业有限公司

地址 222321 江苏省连云港市东海县青湖镇工业园区

(72)发明人 许学山

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 杜家成

(51) Int. Cl.

B65G 47/90(2006.01)

B65G 61/00(2006.01)

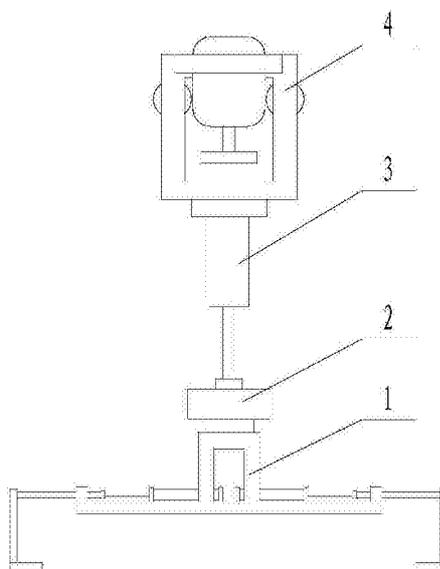
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

板材抓取机械手

(57)摘要

本实用新型公开了一种板材抓取机械手,属于机械手领域。其包括行走装置、升降气缸、旋转气缸和夹板装置,所述升降气缸固定连接在行走装置底部,所述旋转气缸与升降气缸伸缩杆固定连接,所述夹板装置与旋转气缸旋转体固定连接。本实用新型可进行直线行走、升降、旋转等多自由度活动,进而实现对不同规格的板材进行抓取、搬运、码垛等操作。



1. 一种板材抓取机械手,其特征在于:包括行走装置(4)、升降气缸(3)、旋转气缸(2)和夹板装置(1),所述升降气缸(3)固定连接在行走装置(4)底部,所述旋转气缸(2)与升降气缸(3)伸缩杆固定连接,所述夹板装置(1)与旋转气缸(2)旋转体固定连接。

2. 根据权利要求1所述的板材抓取机械手,其特征在于:所述夹板装置(1)包括夹板架(11),所述夹板架(11)上对称设置有两组夹板气缸(12)、两组导向座(13)、两组滑杆(14)及两组夹爪(15),所述夹板气缸(12)固定设置在夹板架(11)上,所述夹板气缸(12)伸缩杆与滑杆(14)固定连接,所述滑杆(14)穿过导向座(13)上的孔与夹爪(15)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的板材抓取机械手,其特征在于:所述夹爪(15)上固定设有托架(16)。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的板材抓取机械手,其特征在于:所述行走装置(4)包括行走架(41)、电机(42)和滚轮(44),所述滚轮(44)通过转轴连接在行走架(41)上,所述电机(42)通过固定板(43)连接在行走架(41)上,所述电机(42)输出轴上固定连接有齿轮(45)。

板材抓取机械手

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种机械手设备,具体地说,尤其涉及一种板材抓取机械手。

背景技术

[0002] 在板材生产加工车间,需要经常对板材进行转运、切割、码垛等操作,目前板材的搬运大部分采用人工来完成,大型板材的生产加工及搬运输送等过程都因为板材的尺寸大、重量大、易损坏等问题操作起来十分困难,不仅效率低,劳动量大,而且增加了企业大量的人工成本,因此越来越多的企业采用叉车或者吊车等各种机械进行板材搬运,但是叉车或者吊车搬运板材存在灵活性不足和效率低的缺点,使用上存在很大的局限性。因此现有技术中亟需一种可以多自由度灵活抓取不同规格板材的搬运机械手。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的不足,本实用新型目的是提供一种可以多自由度灵活抓取不同规格板材的板材抓取机械手。

[0004] 本实用新型是采用以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型所述的板材抓取机械手,包括行走装置、升降气缸、旋转气缸和夹板装置,所述升降气缸固定连接在行走装置底部,所述旋转气缸与升降气缸伸缩杆固定连接,所述夹板装置与旋转气缸旋转体固定连接。

[0006] 所述夹板装置包括夹板架,所述夹板架上对称设置有两组夹板气缸、两组导向座、两组滑杆及两组夹爪,所述夹板气缸固定设置在夹板架上,所述夹板气缸伸缩杆与滑杆固定连接,所述滑杆穿过导向座上的孔与夹爪固定连接。

[0007] 所述夹爪上固定设有托架。

[0008] 所述行走装置包括行走架、电机和滚轮,所述滚轮通过转轴连接在行走架上,所述电机通过固定板连接在行走架上,所述电机输出轴上固定连接有齿轮。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] (1) 本实用新型可以实现多自由度灵活抓取板材,其抓取机械手能够实现直线行走、升降和旋转等动作,可灵活的对板材进行抓取、搬运、码垛等操作;

[0011] (2) 本实用新型的夹板装置可以调节夹口的大小,从而实现了抓取不同规格的板材。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的主视图;

[0013] 图2是本实用新型的夹板装置的结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型的行走装置与滑轨连接的结构示意图;

[0015] 图中:1、夹板装置;11、夹板架;12、夹板气缸;13、导向座;14、滑杆;15、夹爪;16、托架;2、旋转气缸;3、升降气缸;4、行走装置;41、行走架;42、电机;43、固定板;44、滚轮;45、齿

轮;5、滑轨;6、长齿条。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0017] 如图1所示,本实用新型所述的板材抓取机械手,包括行走装置4、升降气缸3、旋转气缸2和夹板装置1,行走装置4与滑轨5活动连接,升降气缸3固定连接在行走装置4底部,旋转气缸2与升降气缸3伸缩杆固定连接,夹板装置1与旋转气缸2固定连接。本实用新型可以通过行走装置4、升降气缸3、旋转气缸2分别实现直线行走、升降和旋转等动作。

[0018] 如图2所示,夹板装置1包括夹板架11,夹板架11上对称设置有两组夹板气缸12、两组导向座13、两组滑杆14及两组夹爪15,夹板气缸12固定设置在夹板架11上,夹板气缸12伸缩杆与滑杆14固定连接,滑杆14穿过导向座13上的孔与夹爪15固定连接。夹板气缸12控制滑杆14沿导向座13滑动,从而实现控制两组夹爪15的夹口大小,以适应夹持不同规格的板材。夹爪15上固定设有托架16,托架16用于为夹爪15夹持板材时提供支撑,防止板材在夹持过程中脱落。

[0019] 如图3所示,行走装置4包括行走架41、电机42和滚轮44,滚轮44通过转轴连接在行走架41上,滚轮44与滑轨5上部接触,电机42通过固定板43连接在行走架41上,电机42输出轴上固定连接齿轮45,滑轨5的一侧水平固定设有长齿条6,齿轮45与长齿条6啮合连接,电机42驱动齿轮45旋转,齿轮45与长齿条6啮合实现将旋转运动转化为直线运动,进而实现驱动行走架41沿滑轨5上部行走,行走架41的前后两端均设置有接近开关,接近开关在遇到遮挡物时控制电机42停转,接近开关用于限制行走架41两端行走的极限位置。

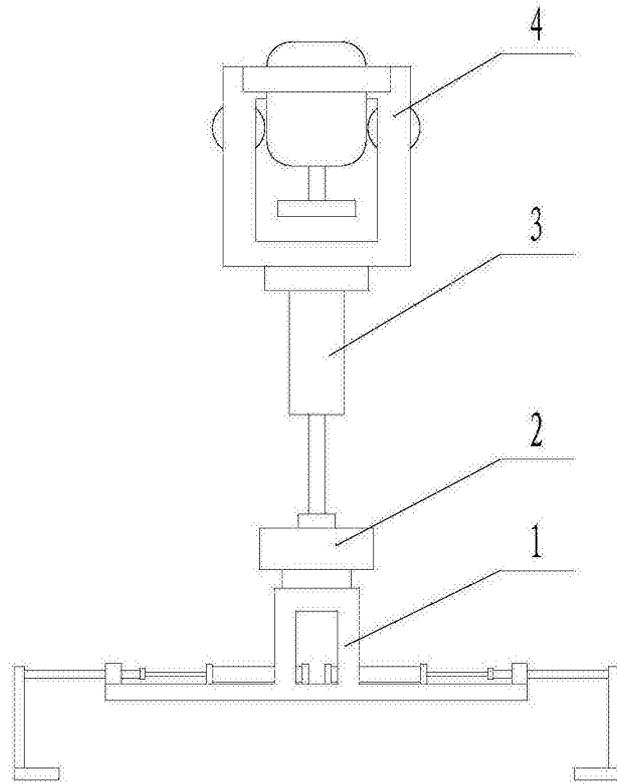


图1

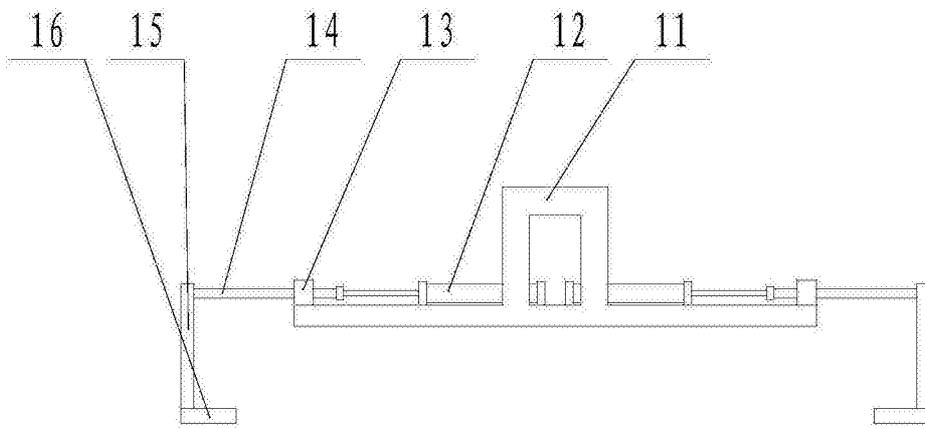


图2

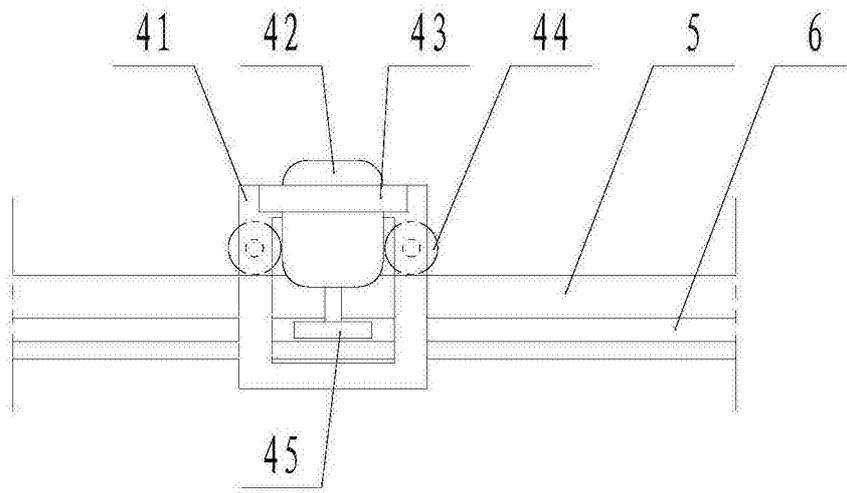


图3