



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209291602 U

(45)授权公告日 2019. 08. 23

(21)申请号 201822122028.9

(22)申请日 2018.12.14

(73)专利权人 湖北联益纸业有限公司

地址 431601 湖北省孝感市汉川市城北工业园区开发二路1幢

(72)发明人 刘明岐

(51)Int.Cl.

B65H 15/00(2006.01)

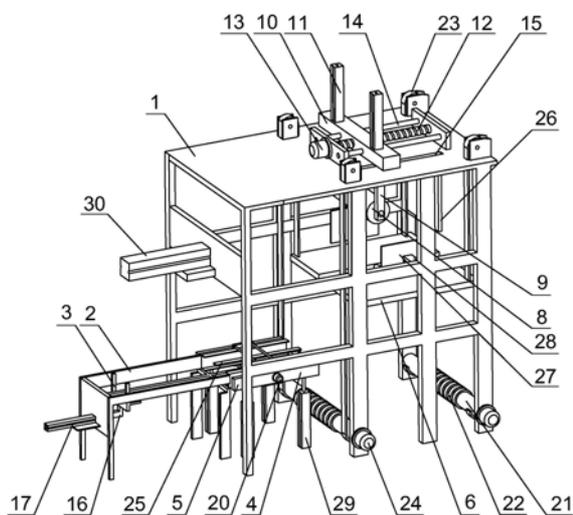
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种全自动翻纸机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动翻纸机,涉及了纸板堆叠码垛设备技术领域,解决了纸板边角容易翘起、纸板不平整的问题,包括机架,机架内依次设置有送纸装置、翻转装置、收料装置,送纸装置包括进料架以及第一推纸板;翻转装置横杆,翻转架、翻转组件;收料装置包括收料板、第二推纸板;翻转架的正上方还升降设置有展平辊,展平辊两端均固定有支撑杆,机架的一侧滑移设置有滑移板,滑移板上固定有两个分别驱动两个支撑杆升降的升降气缸,机架顶端固定有滑移组件。本实用新型通过升降气缸带动展平辊升降,以及滑移组件带动展平辊往复滑移,使得展平辊能够对纸板进行展平,对纸板表面产生的翘起进行展平,使得纸板更加堆叠得更加平整美观。



CN 209291602 U

1. 一种全自动翻纸机,包括机架(1),所述机架(1)内依次设置有送纸装置、翻转装置、收料装置,所述送纸装置包括用于放置纸板的进料架(2)以及滑移设置于所述进料架(2)上端面的第一推纸板(3);

所述翻转装置包括升降设置于所述机架(1)两侧的横杆(4),翻转设置于所述横杆(4)之间且用于放置纸板的翻转架(5)、驱动所述翻转架(5)翻转的翻转组件;

所述收料装置包括升降设置于所述机架(1)内的收料板(6)、滑移设置于所述翻转架(5)正上方的第二推纸板(7);

其特征在于:所述翻转架(5)的正上方还升降设置有展平辊(8),所述展平辊(8)两端均固定有支撑杆(9),所述机架(1)远离所述收料板(6)的一侧滑移设置有滑移板(10),所述滑移板(10)上固定有两个用于分别驱动两个所述支撑杆(9)升降的升降气缸(11),所述机架(1)顶端固定有驱动所述滑移板(10)往复滑移的滑移组件。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动翻纸机,其特征在于:所述滑移组件包括转动设置于所述机架(1)顶端的丝杆(12),所述滑移板(10)螺纹套设于所述丝杆(12)周侧,所述机架(1)于所述丝杆(12)的一端固定有驱动所述丝杆(12)转动的驱动电机(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动翻纸机,其特征在于:所述滑移板(10)两端均穿设有平行于所述丝杆(12)设置的导向杆(14),所述导向杆(14)的两端与所述机架(1)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动翻纸机,其特征在于:所述机架(1)顶端开设有与所述支撑杆(9)滑移适配的滑移槽(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动翻纸机,其特征在于:所述进料架(2)一侧滑移设置有与所述第一推纸板(3)固定连接的进料杆(16),所述进料架(2)固定有驱动所述进料杆(16)滑移的进料气缸(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动翻纸机,其特征在于:所述翻转组件包括翻转轮(18)、翻转块(19)、动力电机(20),两个所述横杆(4)相对的一侧均转动设置有所述翻转轮(18),两个所述翻转轮(18)相对的一侧均固定有所述翻转块(19),两个所述翻转块(19)之间固定有所述翻转架(5),所述横杆(4)远离所述翻转轮(18)的一侧固定有驱动所述翻转轮(18)转动的动力电机(20)。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动翻纸机,其特征在于:所述机架(1)底部转动设置有两个收链轴(21),所述收链轴(21)上卷设有两个牵引链(22),两个所述牵引链(22)远离所述收链轴(21)的一端分别与所述收料板(6)的两个边角固定连接,所述机架(1)顶端固定有多个用于支撑所述牵引链(22)的中转轮(23),所述机架(1)一侧固定有驱动两个分别驱动所述收链轴(21)转动的牵引电机(24)。

8. 根据权利要求1所述的一种全自动翻纸机,其特征在于:所述翻转架(5)远离所述进料架(2)的一侧固定有第一挡料板(25),所述机架(1)于收料板(6)远离所述翻转架(5)的一侧固定有第二挡料板(26)。

9. 根据权利要求1所述的一种全自动翻纸机,其特征在于:所述收料板(6)两侧相对滑移设置有对齐板(27),机架(1)于两个所述对齐板(27)所处两侧均固定有滑移气缸(28),所述滑移气缸(28)的活塞杆朝向所述对齐板(27)与所述对齐板(27)固定连接。

一种全自动翻纸机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸板堆叠码垛设备技术领域,尤其是涉及一种全自动翻纸机。

背景技术

[0002] 瓦楞纸板是由挂面纸和通过瓦楞棍加工而形成的波形的瓦楞纸粘合而成的板状物,瓦楞纸板制作成形后,需要将连续的纸板进行切割,切割成多个分块,再对瓦楞纸进行翻转堆叠。

[0003] 授权公告号为CN207361474U的中国专利,提出了一种正反堆叠翻纸机,包括传输带机构、提升机构、翻转机构、和堆叠机构,提升机构设置上下动作的提升架;堆叠机构设置上下动作的堆叠架;传输带机构的输出端与提升机构的输入口相连;翻转机构的输入端与提升机构输出口相连;且翻转机构位于堆叠机构的正上方。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:纸板经翻转机构翻转后直接通过放置到堆叠机构的内,由于纸板在翻转过程中容易产生轻微弯曲变形,纸板的边角处容易翘起,导致纸板整体不平整美观,影响纸板的良品率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种展平纸板、保持纸板平整美观的一种全自动翻纸机。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种全自动翻纸机,包括机架,所述机架内依次设置有送纸装置、翻转装置、收料装置,所述送纸装置包括用于放置纸板的进料架以及滑移设置于所述进料架上端面的第一推纸板;

[0008] 所述翻转装置包括升降设置于所述机架两侧的横杆,翻转设置于所述横杆之间且用于放置纸板的翻转架、驱动所述翻转架翻转的翻转组件;

[0009] 所述收料装置包括升降设置于所述机架内的收料板、滑移设置于所述翻转架正上方的第二推纸板;

[0010] 所述翻转架的正上方还升降设置有展平辊,所述展平辊两端均固定有支撑杆,所述机架远离所述收料板的一侧滑移设置有滑移板,所述滑移板上固定有两个用于分别驱动两个所述支撑杆升降的升降气缸,所述机架顶端固定有驱动所述滑移板往复滑移的滑移组件。

[0011] 通过采用上述技术方案,进料架上的纸板经第一推纸板输送到翻转架内后,横杆升起,横杆升起的过程中翻转组件驱动翻转架进行180度翻转,翻转后,翻转架的进料端转向至朝向收料板所处的一侧设置,接着第二推纸板将翻转架内的纸板推移至收料板上,纸板转移到收料板上后,升降气缸的活塞杆带动支撑杆和展平辊降下,展平辊降下后与纸板抵接,滑移组件带动滑移板、支撑杆、展平辊往复滑移,展平辊对收料板上端面的纸板进行展平,展平后升降气缸带动展平辊升起,并进行下轮纸板转移工作。

[0012] 本实用新型通过升降气缸带动展平辊升降,以及滑移组件带动展平辊往复滑移,使得展平辊能够对纸板进行展平,对纸板表面产生的翘起进行展平,使得纸板更加堆叠得更加平整美观。

[0013] 进一步设置为:所述滑移组件包括转动设置于所述机架顶端的丝杆,所述滑移板螺纹套设于所述丝杆周侧,所述机架于所述丝杆的一端固定有驱动所述丝杆转动的驱动电机。

[0014] 通过采用上述技术方案,驱动电机驱动丝杆转动,带动滑移板在机架的顶端往复滑移,从而带动支撑杆和展平辊往复滑移。

[0015] 进一步设置为:所述滑移板两端均穿设有平行于所述丝杆设置的导向杆,所述导向杆的两端与所述机架固定连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,利用两个导向杆限制滑移板的滑移范围,避免滑移板滑移过程中发生位置偏移,使得滑移板得更加稳定。

[0017] 进一步设置为:所述机架顶端开设有与所述支撑杆滑移适配的滑移槽。

[0018] 通过采用上述技术方案,利用支撑杆与滑移槽的滑移适配,从而限制支撑杆的滑移范围,避免支撑杆发生位置偏移。

[0019] 进一步设置为:所述进料架一侧滑移设置有与所述第一推纸板固定连接的进料杆,所述进料架固定有驱动所述第一推纸板滑移的进料气缸。

[0020] 通过采用上述技术方案,进料气缸的活塞杆驱动进料杆和第一推纸板往复滑移,使得第一推纸板将进料架上放置的纸板推移至翻转架内。

[0021] 进一步设置为:所述翻转组件包括翻转轮、翻转块、动力电机,两个所述横杆相对的一侧均转动设置有所述翻转轮,两个所述翻转轮相对的一侧均固定有所述翻转块,两个所述翻转块之间固定有所述翻转架,所述横杆远离所述翻转轮的一侧固定有驱动所述翻转轮转动的动力电机。

[0022] 通过采用上述技术方案,动力电机驱动翻转轮和翻转块转动,翻转块转动过程中,带动翻转架进行180°翻转。

[0023] 进一步设置为:所述机架底部转动设置有两个收链轴,所述收链轴上卷设有两个牵引链,两个所述牵引链远离所述收链轴的一端分别与所述收料板的两个边角固定连接,所述机架顶端固定有多个用于支撑所述牵引链的中转轮,所述机架一侧固定有驱动两个分别驱动所述收链轴转动的牵引电机。

[0024] 通过采用上述技术方案,牵引电机带动收链轴往复转动,收链轴往复转动过程中对牵引链进行绕卷和展开,多个牵引链绕卷时,牵引链以中转轮为支点带动收料板升起,当牵引链展开时,牵引链以中转轮为支点带动收料板降下,从而实现收料板的升降。

[0025] 进一步设置为:所述翻转架远离所述进料架的一侧固定有第一挡料板,所述机架于收料板远离所述翻转架的一侧固定有第二挡料板。

[0026] 通过采用上述技术方案,第一推纸板和第二推纸板分别将纸板推移至翻转架和收料板上时,通过第一挡料板和第二挡料板对纸板进行拦截,避免纸板从翻转架或收料板的另一侧滑落。

[0027] 进一步设置为:所述收料板两侧相对滑移设置有对齐板,机架于两个所述对齐板所处两侧均固定有滑移气缸,所述滑移气缸的活塞杆朝向所述对齐板与所述对齐板固定连

接。

[0028] 通过采用上述技术方案,当纸板放置到收料板上后,滑移旗杆的活塞杆带动两个对齐板相互靠近,从而抵接与堆叠的纸板两侧,将堆叠的纸板的边沿处对齐,使得堆叠的纸板更加整齐美观。

[0029] 综上所述,本实用新型通过升降气缸带动展平辊升降,使得展平辊不影响第二推纸板的推纸工作;通过驱动电机驱动丝杆转动,带动滑移板、支撑杆、展平辊往复滑移,从而对收料板上堆叠的纸板进行展平,避免纸板表面出现翘起或者波纹,使得纸板本身更加平整,良品率更高,同时使得多个纸板堆叠得更加平整美观。

附图说明

[0030] 图1是本实用新型的整体结构示意图一;

[0031] 图2是本实用新型的整体结构示意图二;

[0032] 图3是沿图2中A-A线的剖视图。

[0033] 附图标记:1、机架;2、进料架;3、第一推纸板;4、横杆;5、翻转架;6、收料板;7、第二推纸板;8、展平辊;9、支撑杆;10、滑移板;11、升降气缸;12、丝杆;13、驱动电机;14、导向杆;15、滑移槽;16、进料杆;17、进料气缸;18、翻转轮;19、翻转块;20、动力电机;21、收链轴;22、牵引链;23、中转轮;24、牵引电机;25、第一挡料板;26、第二挡料板;27、对齐板;28、滑移气缸;29、转移气缸;30、推移气缸。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0035] 参照图1,为本实用新型公开的一种全自动翻纸机,包括机架1,机架1内从左至右依次设置有送纸装置、翻转装置、收料装置。

[0036] 送纸装置进料架2、第一推纸板3,进料架2架设于机架1一侧。进料架2的上端面沿水平方向滑移设置有第一推纸板3,第一推纸板3呈“U”字形设置,进料架2一侧固定有进料气缸17,进料气缸17的活塞杆沿第一推纸板3的滑移方向设置,进料气缸17的活塞杆固定连接有进料杆16,进料杆16呈“L”字形,进料杆16远离进料气缸17的一端与第一推纸板3固定连接。进料气缸17的活塞杆驱动进料杆16和第一推纸板3往复滑移,使得第一推纸板3将进料架2上放置的纸板推移至翻转架5(参照下文)内。

[0037] 翻转装置包括升降设置于机架1两侧的横杆4,横杆4平行于进料杆16设置,机架1于两个横杆4所处的两侧均固定有两个转移气缸29,两个转移气缸29的活塞杆沿竖直方向与横杆4的两端固定连接,转移气缸29的活塞杆与横杆4垂直设置,横杆4与两个转移气缸29的活塞杆整体呈“门”字形。机架1两侧的转移气缸29带动两个横杆4同时升降。

[0038] 两个横杆4之间翻转设置有放置纸板的翻转架5,翻转架5的入口端与进料架2的上端面持平。参照图2与图3,横杆4上固定有驱动翻转架5翻转的翻转组件,翻转组件包括翻转轮18、翻转块19、动力电机20,两个横杆4相对的一侧均转动设置有翻转轮18,翻转轮18平行与横杆4设置,两个翻转轮18相对的一侧均固定有翻转块19,两个翻转块19之间共同固定有翻转架5,两个横杆4相背的一侧均固定有驱动翻转轮18转动的动力电机20,动力电机20的转轴通过联轴器与翻转轮18的轴心固定连接。纸板放置到翻转架5上后,转移气缸29带动两

个横杆4升起,同时动力电机20驱动翻转轮18和翻转块19转动,从而带动翻转架5进行180翻转。

[0039] 参照图1,翻转架5远离进料架2的一侧固定有第一挡料板25,第一挡料板25垂直于翻转架5的底部设置。第一挡料板25用于挡住纸板,避免第一推纸板3推纸过程中以及翻转架5翻转过程中,纸板从翻转架5的另一侧滑落。

[0040] 收料装置包括升降设置于机架1内的收料板6,收料板6与机架1的上端面平行设置。当翻转架5升起并翻转机架1的上端时,翻转架5的入口端正对收料板6所处一侧。收料板6用于收集纸板。参照图2,机架1内部于翻转架5的正上方滑移设置有将翻转架5上的纸板推向收料板6的第二推纸板7,第二推纸板7与第一推纸板3平行设置。机架1远离收料板6所处一侧固定有推移气缸30,推移气缸30的活塞杆朝向收料板6一侧与第二推纸板7固定连接。当翻转架5升起并翻转至机架1的上端时,翻转架5的进口端从朝向进料架2转换至朝向收料板6一侧,接着推移气缸30的活塞杆带动第二推纸板7滑移,第二推纸板7将翻转架5上的纸板推移至收料板6上进行收集。

[0041] 机架1远离进料架2的一侧固定有第二挡料板26,第二挡料板26垂直于收料板6设置。第二挡料板26用于挡住纸板,避免第二推纸板7推纸过程中,纸板从收料板6的另一侧滑落。

[0042] 参照图1与图2,翻转架5的正上方沿机架1的高度方向升降设置有展平辊8,展平辊8与进推移气缸30的活塞杆正交设置,展平辊8的两端均沿竖直方向固定连接于支撑杆9,支撑杆9垂直于展平辊8设置,两个支撑杆9与展平辊8整体呈“门”字形。机架1的顶端滑移设置有滑移板10,滑移板10呈长方体状,滑移板10远离机架1的一侧的两端均固定有升降气缸11,升降气缸11的活塞杆贯穿滑移板10以及机架1侧壁并延伸至收料板6所处一侧,两个升降气缸11的活塞杆分别与两个支撑杆9固定连接。升降气缸11的活塞杆带动两个支撑杆9升降活动,从而带动展平辊8在收料板6的正上方升降活动。

[0043] 机架1顶端固定有驱动滑移板10往复滑移的滑移组件,滑移组件包括转动设置于机架1顶端的丝杆12,丝杆12平行与进料杆16设置。滑移板10螺纹套设于丝杆12周侧,机架1顶端固定有驱动丝杆12转动的驱动电机13,驱动电机13的转轴通过联轴器与丝杆12同轴固定连接。驱动电机13驱动丝杆12转动,带动滑移板10在机架1的顶端往复滑移,从而带动支撑杆9和展平辊8往复滑移。

[0044] 滑移板10的两端均穿设有平行于丝杆12设置的导向杆14,导向杆14的两端与机架1固定连接。利用两个导向杆14限制滑移板10的滑移范围,避免滑移板10滑移过程中发生位置偏移,使得滑移板10得更加稳定。机架1于滑移板10所处的侧壁开设有与支撑杆9滑移适配的滑移槽15。利用支撑杆9与滑移槽15的滑移适配,从而限制支撑杆9的滑移范围,避免支撑杆9发生位置偏移。

[0045] 参照图1,机架1与收料板6的正下方转动设置有两个收链轴21,两个收链轴21与导向杆14正交设置,收链轴21上卷设有两条牵引链22,两个牵引链22远离收链轴21的一端分别与收料板6的两个边角固定连接,机架1于收料板6正上方固定有多个中转轮23,牵引链22套设于中转轮23周侧。中转轮23用于支撑牵引链22。机架1一侧固定有两个分别驱动两个收链轴21转动的牵引电机24。牵引电机24带动收链轴21往复转动,收链轴21往复转动过程中对牵引链22进行绕卷和展开,多个牵引链22绕卷时,牵引链22以中转轮23为支点带动收料

板6升起,当牵引链22展开时,牵引链22以中转轮23为支点带动收料板6降下,从而实现收料板6的升降。

[0046] 参照图1与图3,收料板6于翻转架5所处一侧的相邻两侧相对滑移设置有对齐板27,对齐板27互相平行且垂直于收料板6设置,机架1于两个对齐板27所处两侧均固定有滑移气缸28,滑移气缸28的活塞杆垂直朝向对齐板27与对齐板27固定连接。当纸板放置到收料板6上后,滑移气缸28的活塞杆带动两个对齐板27相互靠近,从而抵接与堆叠的纸板两侧,将堆叠的纸板的边沿处对齐,使得堆叠的纸板更加整齐美观。

[0047] 本实施例的实施原理及有益效果为:

[0048] 通过进料气缸17、进料杆16的配合使用,将进料架2上的纸板从翻转架5的进口端推送至翻转架5内,接着多个转移气缸29推动两个横杆4和翻转架5升起,同时动力电机20驱动翻转轮18、翻转块19、翻转架5进行180度的翻转,翻转架5的进料端转向至朝向收料板6所处的一侧,翻转后,通过推料气缸、第二推纸板7的配合作用,将翻转架5内的纸板推移至收料板6上堆叠;

[0049] 当纸板转移到收料板6上后,升降气缸11的活塞杆带动支撑杆9和展平辊8降下,展平辊8降下后与纸板抵接,通过驱动电机13、丝杆12的共同作用,带动滑移板10、支撑杆9、展平辊8往复滑移,展平辊8对收料板6上端面的纸板进行展平,展平后升降气缸11带动展平辊8升起;

[0050] 当收料板6上放置有一定量的纸板后,通过牵引电机24、收料轴、牵引链22的配合使用,将收料板6降下,工作人员再对收料板6上的纸板进行收集。

[0051] 本实用新型在纸板放置到收料板6上后,通过展平辊8的往复滑移对纸板进行展平,对纸板表面产生的翘起进行展平,使得纸板更加堆叠得更加平整美观。

[0052] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

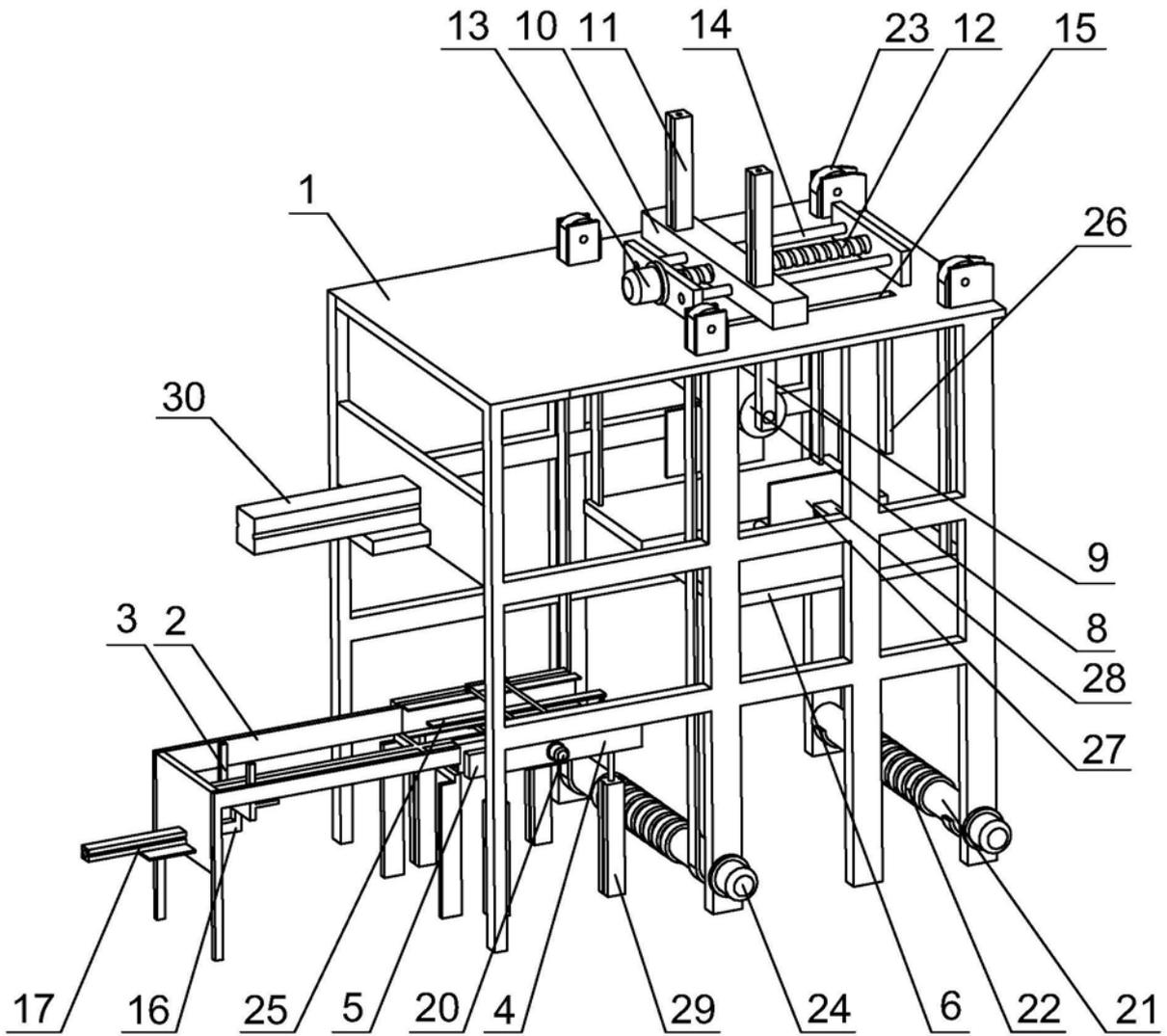


图1

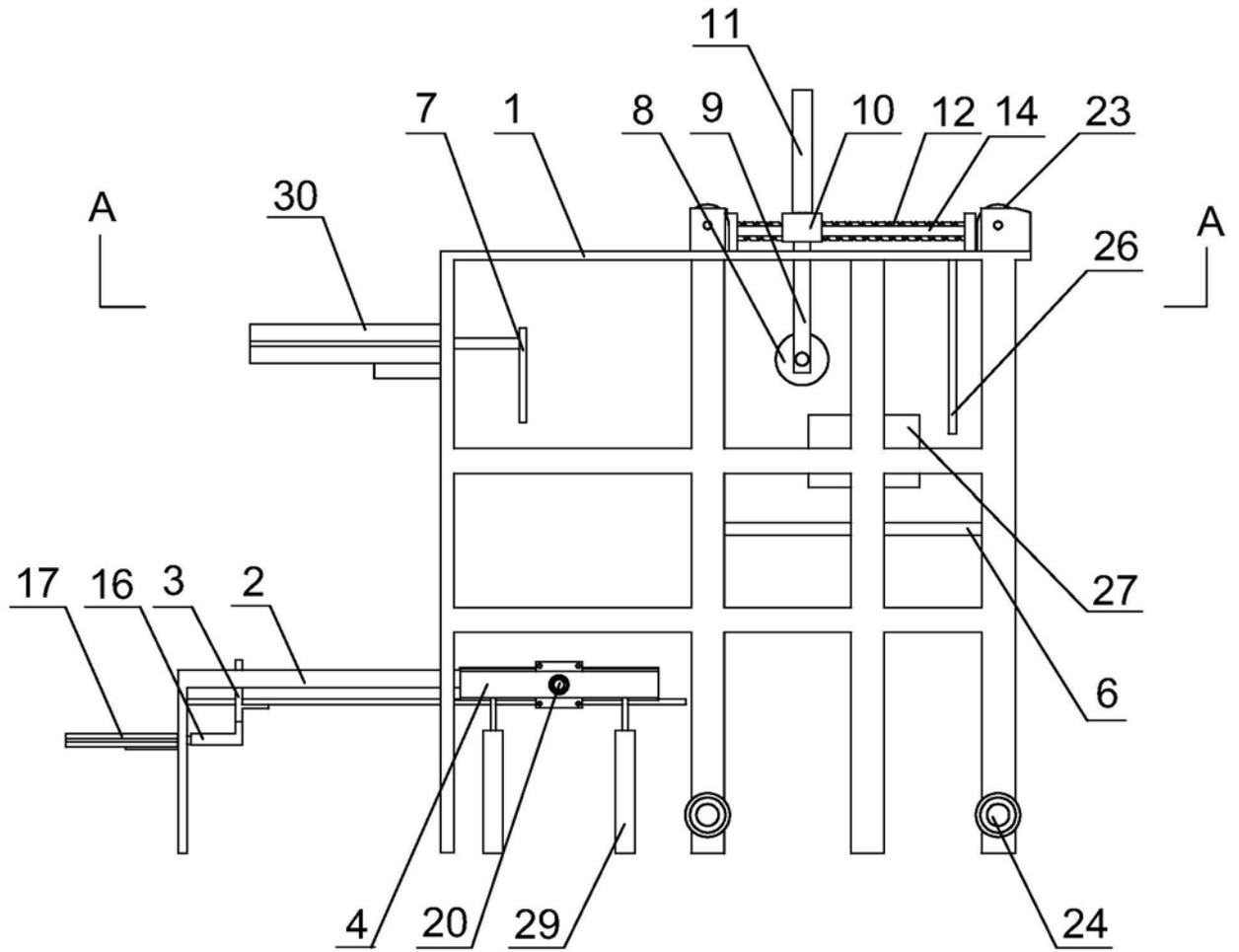
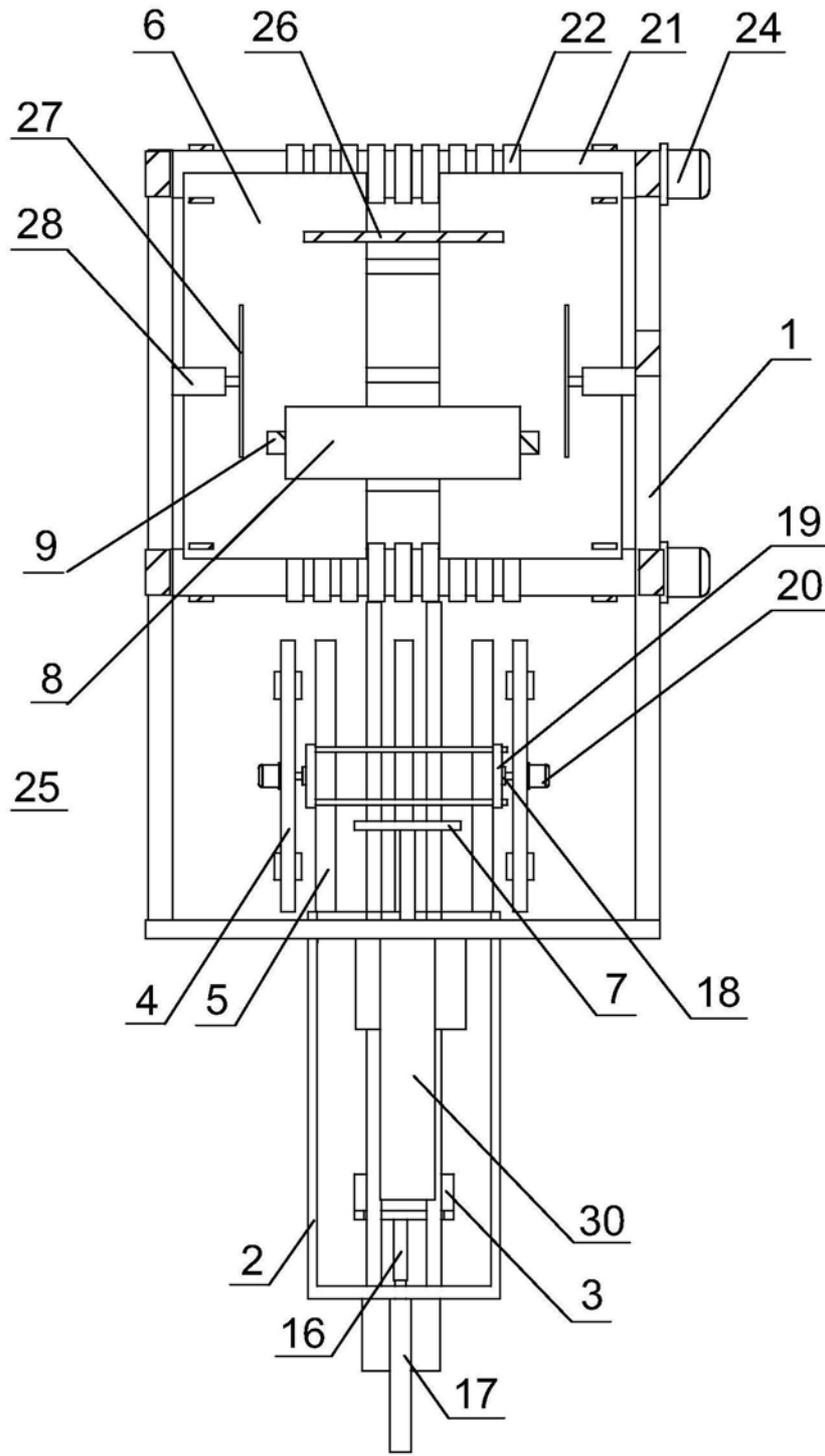


图2



A-A

图3