



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220392279 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202321781317.4

(22) 申请日 2023.07.07

(73) 专利权人 邹城市中宇工贸有限责任公司

地址 272000 山东省济宁市邹城市看庄镇
九山村

(72) 发明人 刘洁 孙景瑞

(74) 专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事

务所(普通合伙) 44704

专利代理师 周卫

(51) Int. Cl.

B65G 17/12 (2006.01)

B65G 17/36 (2006.01)

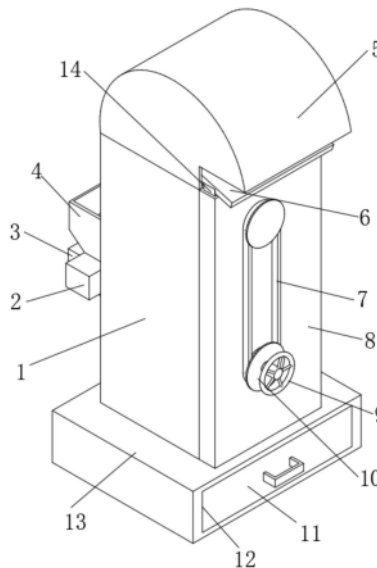
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效型斗式提升机

(57) 摘要

本实用新型涉及斗式提升机技术领域,公开了一种高效型斗式提升机,包括外壳,所述外壳后壁中下侧固定连接有待料板,所述待料板远离外壳的一端固定连接有连接块,所述调整箱后壁固定连接有待料电机,所述待料电机输出端贯穿调整箱内后壁且固定连接有待料锥齿轮一,所述待料锥齿轮一两侧均啮合有待料锥齿轮二,所述待料锥齿轮二相远离一端均固定连接有待料螺纹杆,所述待料杆前端均贯穿连接块内后壁且固定连接有待料调整块。本实用新型中,当待料调整块同时远离,进料斗内的物料会通过待料调整块之间的间隙匀速落下,不需要工作人员手动匀速倒入,使用更加方便,并且通过待料调整块同时远离的距离不同,能够调整落料口径的大小,达到便于控制物料流量大小的效果。



1. 一种高效型斗式提升机,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)后壁中下侧固定连接有导料板(24),所述导料板(24)远离外壳(1)的一端固定连接有连接块(2),所述连接块(2)后壁中部固定连接有调整箱(3),所述调整箱(3)后壁固定连接有伺服电机(18),所述伺服电机(18)输出端贯穿调整箱(3)内后壁且固定连接有锥齿轮一(17),所述锥齿轮一(17)两侧均啮合有锥齿轮二(19),所述锥齿轮二(19)相远离一端均固定连接有螺纹杆(20),所述螺纹杆(20)外周均啮合有移动杆(21),所述移动杆(21)前端均贯穿连接块(2)内后壁且固定连接有调整块(22),所述调整箱(3)内两侧壁均设置有凹槽(23),所述调整块(22)均滑动连接在凹槽(23)内。

2. 根据权利要求1所述的一种高效型斗式提升机,其特征在于:所述外壳(1)前壁固定连接有连接板(8),所述连接板(8)前壁上下侧均转动连接有转轴(10),所述转轴(10)之间通过传动带(7)连接,上侧所述转轴(10)后端固定连接有贯穿连接板(8)内前壁且固定连接有传动齿轮(16),所述传动齿轮(16)一侧啮合有齿条(15),所述齿条(15)顶端固定连接有移动板(14),所述移动板(14)顶端贯穿连接板(8)顶壁且固定连接有固定板(6),所述外壳(1)顶端固定连接有弧形板(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效型斗式提升机,其特征在于:所述连接块(2)顶壁固定连接有进料斗(4),所述进料斗(4)内底壁设置有落料槽(25),所述落料槽(25)底端贯穿连接块(2)底壁。

4. 根据权利要求1所述的一种高效型斗式提升机,其特征在于:所述螺纹杆(20)相远离一端均转动连接在调整箱(3)内两侧壁,所述移动杆(21)后端均滑动连接在调整箱(3)内壁。

5. 根据权利要求2所述的一种高效型斗式提升机,其特征在于:下侧所述转轴(10)前端中部固定连接有转轮(9)。

6. 根据权利要求2所述的一种高效型斗式提升机,其特征在于:所述传动齿轮(16)前后端均转动连接在连接板(8)内前后壁,所述齿条(15)底端滑动连接在连接板(8)内。

7. 根据权利要求1所述的一种高效型斗式提升机,其特征在于:所述外壳(1)底壁固定连接有底座(13),所述底座(13)前壁设置有滑槽(12),所述滑槽(12)内滑动连接有收集箱(11)。

一种高效型斗式提升机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及斗式提升机技术领域,尤其涉及一种高效型斗式提升机。

背景技术

[0002] 提升机一般指功率较大且具有提升能力的大型机械设备,它能够通过改变势能而对物体进行运输,在我们的日常生活中,常见的电梯、吊车等等也可以称之为提升机,而斗式提升机,简单来说就是将料斗以及放置在料斗中的物料进行提升运输的进行装置,通过将料斗均匀分布的固定在传送装置上,并往料斗内添加需要运输的物料,从而在传送装置的作用下,能够将物料进行竖向连续提升运输。

[0003] 由于斗式提升机其内部固定在传送装置上的料斗往往是连续且均匀分布的,因此在往料斗内添加物料时就需要均匀分布的添加,然而目前常用的大部分斗式提升机都需要人工手动进行匀速加料,这就要求工作人员时刻将物料较为缓慢匀速的将物料倒入料斗,不仅操作麻烦,难以控制,同时还会占据工作人员的大量工作时间,并且目前的斗式提升机其出料口往往是固定尺寸,无法进行调节,物料在传送时会被甩出并打在提升机的弧形顶板上,当提升机的转速较快时,物料打在弧形顶板上的力就会变大,其反弹的距离就会更大,如果此时出料口的孔径较大时,就会有部分物料反弹回装置内部,导致传送的效果降低,严重时甚至会对传送装置造成损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种高效型斗式提升机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种高效型斗式提升机,包括外壳,所述外壳后壁中下侧固定连接有待料板,所述待料板远离外壳的一端固定连接有待料块,所述待料块后壁中部固定连接有待料箱,所述待料箱后壁固定连接有待料电机,所述待料电机输出端贯穿待料箱内后壁且固定连接有待料锥齿轮一,所述待料锥齿轮一两侧均啮合有待料锥齿轮二,所述待料锥齿轮二相远离一端均固定连接有待料螺纹杆,所述待料螺纹杆外周均啮合有待料移动杆,所述待料移动杆前端均贯穿待料块内后壁且固定连接有待料调整块,所述待料调整箱内两侧壁均设置有凹槽,所述待料调整块均滑动连接在凹槽内。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述外壳前壁固定连接有待料板,所述待料板前壁上下侧均转动连接有待料转轴,所述待料转轴之间通过待料带连接,上侧所述待料转轴后端固定连接有待料贯穿待料板内前壁且固定连接有待料传动齿轮,所述待料传动齿轮一侧啮合有待料齿条,所述待料齿条顶端固定连接有待料移动板,所述待料移动板顶端贯穿待料板顶壁且固定连接有待料固定板,所述外壳顶端固定连接有待料弧形板。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述待料块顶壁固定连接有待料进料斗,所述待料进料斗内底壁设置有待料落料槽,所述待料落料槽底端贯穿待料块底壁。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述螺纹杆相远离一端均转动连接在调整箱内两侧壁,所述移动杆后端均滑动连接在调整箱内壁。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 下侧所述转轴前端中部固定连接转轮。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述传动齿轮前后端均转动连接在连接板内前后壁,所述齿条底端滑动连接在连接板内。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述外壳底壁固定连接底座,所述底座前壁设置有滑槽,所述滑槽内滑动连接有收集箱。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 1、本实用新型中,当调整块同时靠近闭合后,工作人员倒入进料斗的物料会堆积在调整块上侧,此时使调整块同时远离,进料斗内的物料会通过调整块之间的间隙匀速落下,而不需要工作人员手动匀速倒入,使用更加方便,并且通过调整块同时远离的距离不同,能够调整落料口径的大小,达到便于控制物料流量大小的效果。

[0020] 2、本实用新型中,通过转动转轮能够带动上下侧转轴进行转动,通过上侧转轴能够带动对应的传动齿轮进行转动,从而能够带动啮合的齿条进行上下移动,通过齿条顶端连接的移动板,从而能够带动移动板顶端的固定板进行上下移动,从而能够达到调整出料口口径大小的效果,提高了输送效果,增强了装置的适用性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种高效型斗式提升机的正视立体图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种高效型斗式提升机的正视局部剖视图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种高效型斗式提升机的后视局部剖视图;

[0024] 图4为本实用新型提出的一种高效型斗式提升机的俯视局部剖视图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、外壳;2、连接块;3、调整箱;4、进料斗;5、弧形板;6、固定板;7、传动带;8、连接板;9、转轮;10、转轴;11、收集箱;12、滑槽;13、底座;14、移动板;15、齿条;16、传动齿轮;17、锥齿轮一;18、伺服电机;19、锥齿轮二;20、螺纹杆;21、移动杆;22、调整块;23、凹槽;24、导料板;25、落料槽。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种高效型斗式提升机,包括外壳1,外壳1后壁中下侧固定连接导料板24,导料板24远离外壳1的一端固定连接连接块2,连

接块2后壁中部固定连接调整箱3,调整箱3后壁固定连接伺服电机18,伺服电机18输出端贯穿调整箱3内后壁且固定连接锥齿轮一17,通过启动伺服电机18能够带动锥齿轮一17进行转动,锥齿轮一17两侧均啮合有锥齿轮二19,当锥齿轮一17转动时能够带动两侧啮合的锥齿轮二19进行转动,锥齿轮二19相远离一端均固定连接螺纹杆20,螺纹杆20外周均啮合有移动杆21,移动杆21前端均贯穿连接块2内后壁且固定连接调整块22,通过锥齿轮二19能够带动各自连接的螺纹杆20进行转动,从而使得连接在螺纹杆20外周的移动杆21带动调整块22能够同时靠近或者远离,调整箱3内两侧壁均设置有凹槽23,调整块22均滑动连接在凹槽23内,当调整块22同时靠近闭合后,工作人员倒入进料斗4的物料会堆积在调整块22上侧,此时使调整块22同时远离,进料斗4内的物料会通过调整块22之间的间隙匀速落下,使得工作人员能够将物料直接倒入进料斗4中,而不需要人工进行匀速倒入,使用更加方便,并且通过调整块22同时远离的距离不同,能够调整落料口径的大小,达到便于控制物料流量大小的效果。

[0029] 外壳1前壁固定连接连接板8,连接板8前壁上下侧均转动连接转轴10,转轴10之间通过传动带7连接,当下侧转轴10转动时,能够通过连接的传动带7带动上侧的转轴10进行转动,上侧转轴10后端固定连接贯穿连接板8内前壁且固定连接传动齿轮16,传动齿轮16一侧啮合有齿条15,通过上侧转轴10能够带动对应的传动齿轮16进行转动,从而能够带动啮合的齿条15进行上下移动,齿条15顶端固定连接移动板14,移动板14顶端贯穿连接板8顶壁且固定连接固定板6,外壳1顶端固定连接弧形板5,通过齿条15顶端连接的移动板14,从而能够带动移动板14顶端的固定板6进行上下移动,从而能够达到调整出料口口径大小的效果,当固定板6向上移动时,提升机的出料口的口径会随之减小,固定板6与弧形板5内顶壁之间的距离也会缩短,当装置的内部传递装置转速较高,其在翻转时,会将物料打至弧形板5的内顶壁,当固定板6与弧形板5之间的距离缩短后,打到弧形板5内壁的物料会之间反弹至固定板6上并排出,当固定板6下移,能够使得出料口的口径在增大,当传递装置的转速较低时,大口径的出料口能给物料提供足够的势能,使其能够落在固定板6上并排出,从而能够减少物料落入装置内部的数量并提高输送效率,且提高了提升机的适用性,连接块2顶壁固定连接进料斗4,进料斗4内底壁设置落料槽25,落料槽25底端贯穿连接块2底壁,通过进料斗4能够方便工作人员倒入物料,螺纹杆20相远离一端均转动连接在调整箱3内两侧壁,移动杆21后端均滑动连接在调整箱3内壁,通过对螺纹杆20进行限位,从而能够保证螺纹杆20及其连接件能够正常传动和转动,由于调整块22的后端滑动在调整箱3内,因此通过调整箱3能够对调整块22进行限位,使得调整块22能够随着螺纹杆20转动而同时靠近或者远离,下侧转轴10前端中部固定连接转轮9,通过设置有转轮9,从而方便工作人员通过转动转轮9使转轴10进行转动,传动齿轮16前后端均转动连接在连接板8内前后壁,齿条15底端滑动连接在连接板8内,通过对传动齿轮16进行限位,从而保证传动齿轮16传动的稳定性,并且通过对齿条15进行限位,使得齿条15在传动齿轮16的作用下能够上下运动,外壳1底壁固定连接底座13,底座13前壁设置滑槽12,滑槽12内滑动连接收集箱11,为通过提升机出料口排出的物料会落入提升机的内部,从而会落入底座13内部的收集箱11中进行收集,工作人员只需将收集箱11抽出并对积攒的物料进行清理即可。

[0030] 工作原理:在实际使用过程中,通过启动伺服电机18能够带动锥齿轮一17进行转动,当锥齿轮一17转动时能够带动两侧啮合的锥齿轮二19进行转动,通过锥齿轮二19能够

带动各自连接的螺纹杆20进行转动,从而使得连接在螺纹杆20外周的移动杆21带动调整块22能够随之运动,由于调整块22的后端滑动在调整箱3内,因此通过调整箱3能够对调整块22进行限位,使得调整块22能够随着螺纹杆20转动而同时靠近或者远离,当调整块22同时靠近闭合后,工作人员倒入进料斗4的物料会堆积在调整块22上侧,此时使调整块22同时远离,进料斗4内的物料会通过调整块22之间的间隙匀速落下,并且通过调整块22同时远离的距离不同,能够调整落料口径的大小,达到便于控制物料流量大小的效果,随后通过转动转轮9能够带动下侧转轴10进行转动,当下侧转轴10转动时,能够通过连接的传动带7带动上侧的转轴10进行转动,通过上侧转轴10能够带动对应的传动齿轮16进行转动,从而能够带动啮合的齿条15进行上下移动,通过齿条15顶端连接的移动板14,从而能够带动移动板14顶端的固定板6进行上下移动,从而能够达到调整出料口口径大小的效果。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

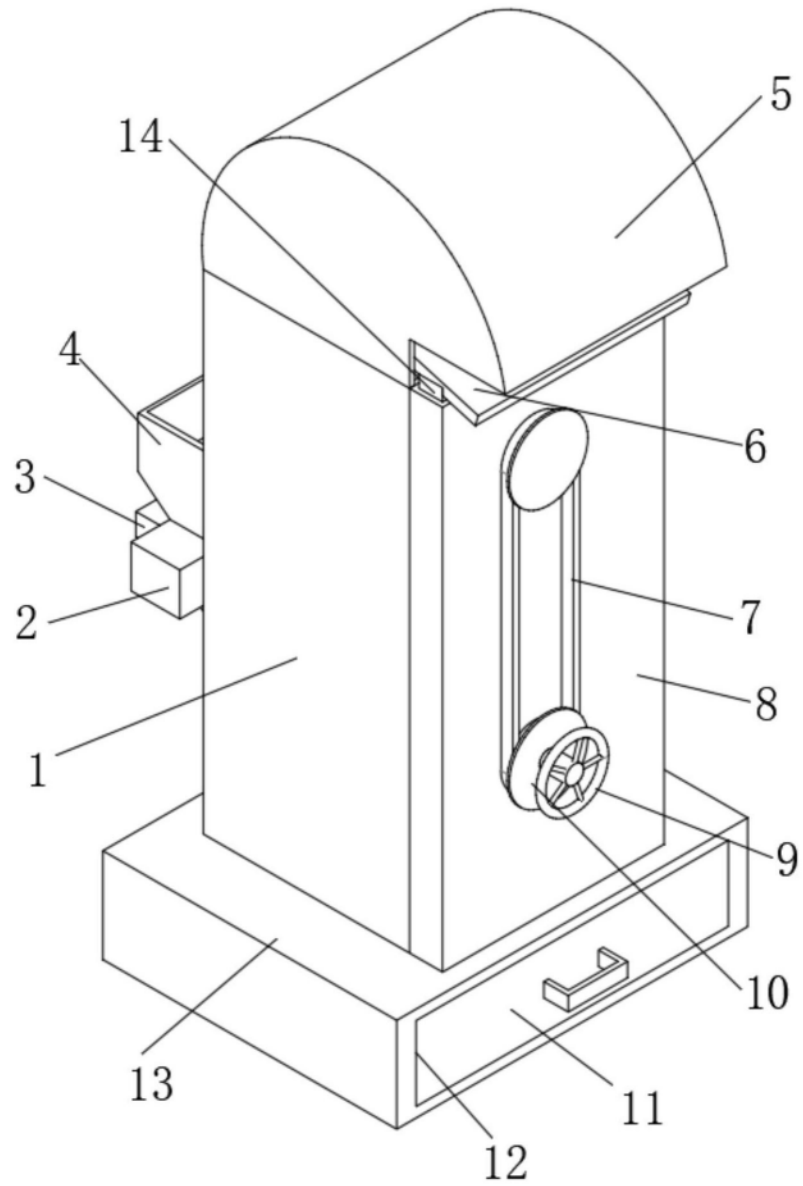


图1

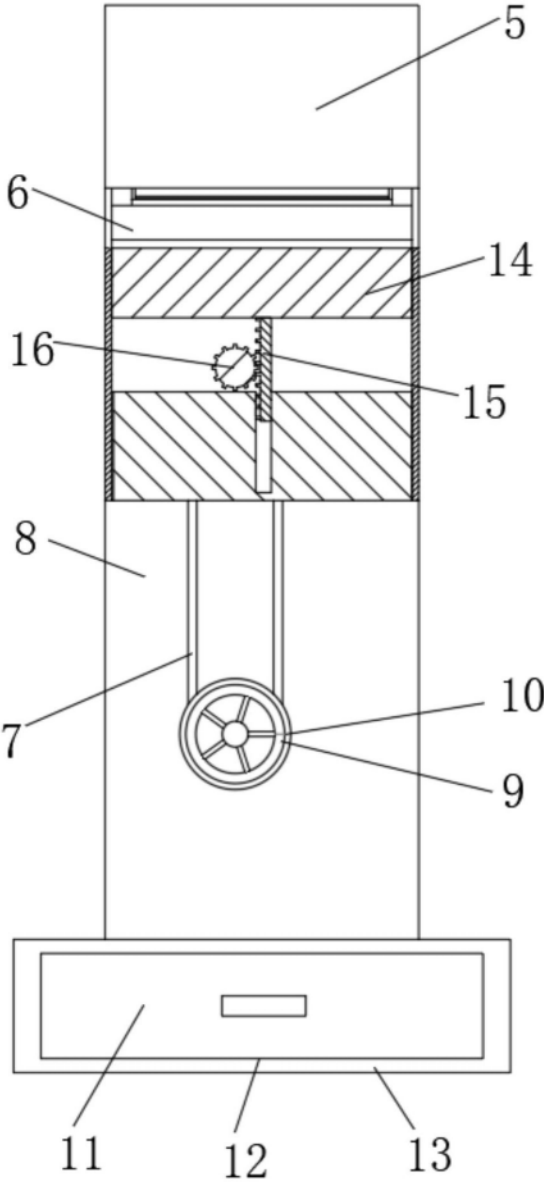


图2

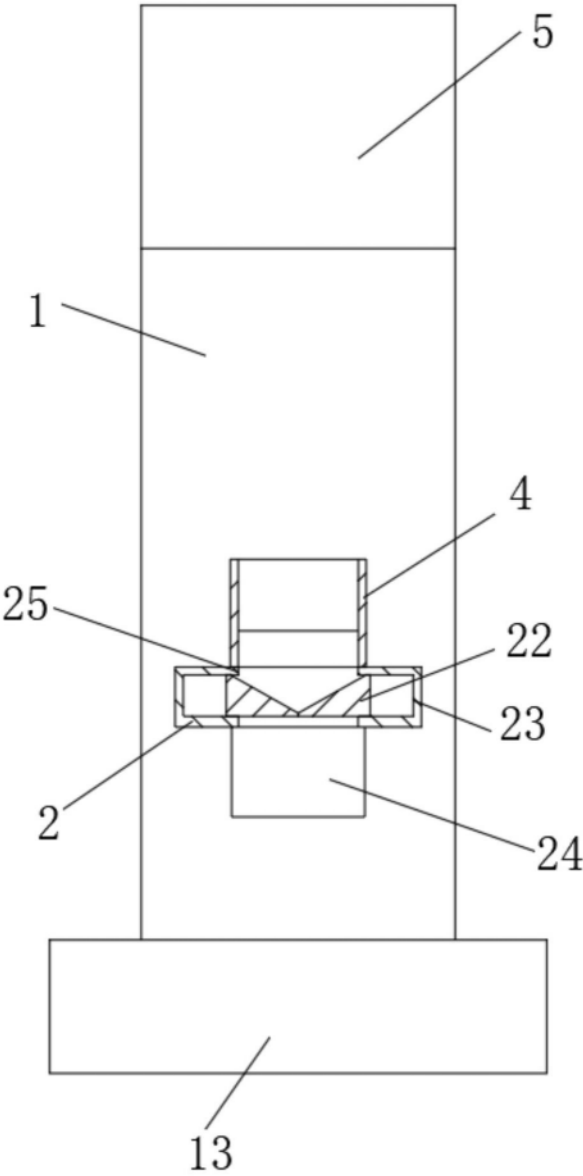


图3

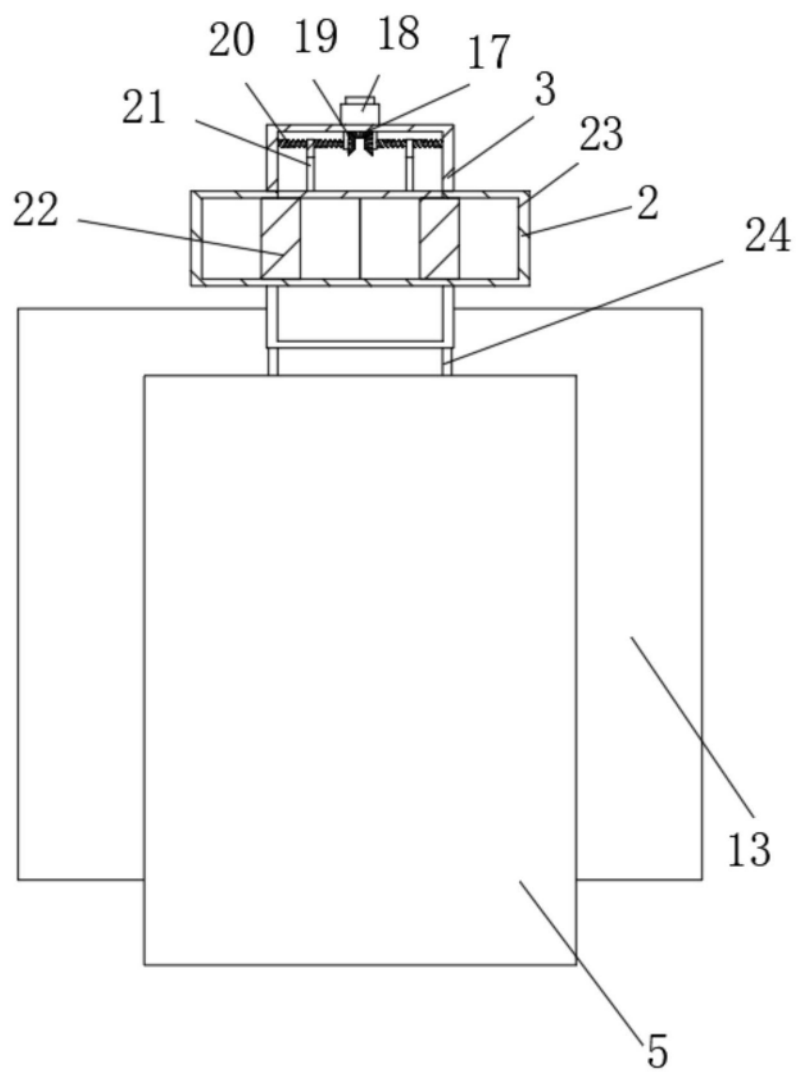


图4