自動扶梯的基本構造

自動梯的組成

一商場內的自動梯

自動梯，又稱扶手電梯、電動梯。最初它只是一遊樂場內的機動遊戲，後來由奧的斯與他人加以研究，並在巴黎展覽會上展示成品，並獲頭獎。而該成品名稱為"Escalator"，即又是「梯子」(Escalade) 、又是「升降機」(Elevator)，亦即是今日的自動梯。



相片取自 Otis 網站

而現在的自動梯，則廣泛用於商場、鐵路車站及行人天橋上。



自動梯能連續不斷地輸送人流往指定樓層，比起升降機，它既不會困人，亦能在停電或故障時作為樓梯使用。對於兩三層樓內的人流運送，自動梯比起升降機效率更高，可是在更多樓層運送人流時，自動梯則顯得有心無力。

廣場的自動梯

節能裝置：

為了省電的目的，自動梯可裝上時間制及感應器，在一段時間無人使用後自動降速或停機，以節省能源。

特別的自動梯：

三菱電梯研發出弧形自動梯，其支架、梯級皆與普通自動梯有分別，詳情請參閱弧型自動梯。而在中環半山自動梯中，有一條傾斜度少於普遍的 30 度°的自動梯。

使用者安全設備

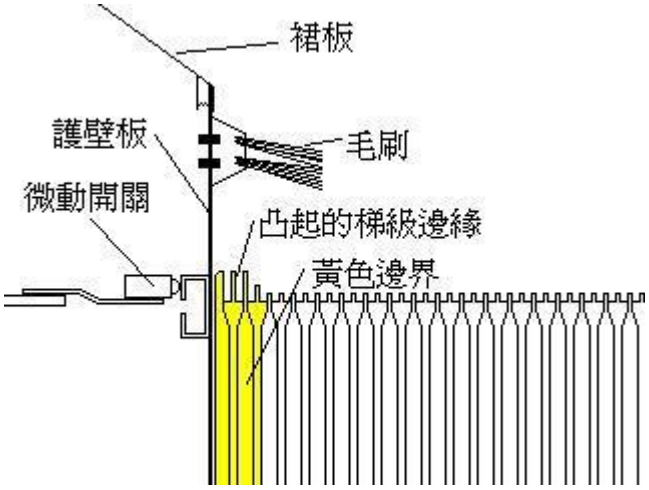
緊急停機掣

遇上緊急情況時，按下後自動梯便停止運行。為盡量避免乘客失去平衡，制動時會有一定的制動距離，本港所有自動梯均有裝設。

色邊界可提醒乘客不要站近梯級邊緣。出入口燈可分為空隙照明燈及護壁板燈，空隙照明燈提醒乘客站在該處會有危險，護壁板燈則設在梳齒板旁，提醒乘客要提步離開。東鐵線紅磡站少量自動梯更裝上了變色的護壁板燈。

毛刷(較舊式有機會是橡膠)及凸起的梯級邊緣可阻礙腳部放近邊緣而造成意外；而護壁板防異物裝置則可在異物攝入護壁板時立即將自動梯停下，防止情況進一步惡化。

(由 1994 年 3 月 18 日起新安裝的自動梯必須裝設)



-扶手帶防異物裝置

它含彈性，可防止兒童因好奇而把手指放入扶手帶進出部分。

在部分鐵路車站及街市的自動梯上，裝有發聲系統，提示乘客注意安全。



(此相片由網主提供)

分隔擋板

在不少自動梯側面有其它物件(如其它自動梯、牆壁等)，為避免使用者把頭或手伸出梯外撞及而引起意外，該等位置會裝上擋板，擋板大少、數目、裝法視環境而定，但多數擋板都掛在繩/鍊上，以便使用者撞上擋板時能夠即時縮回安全位置。



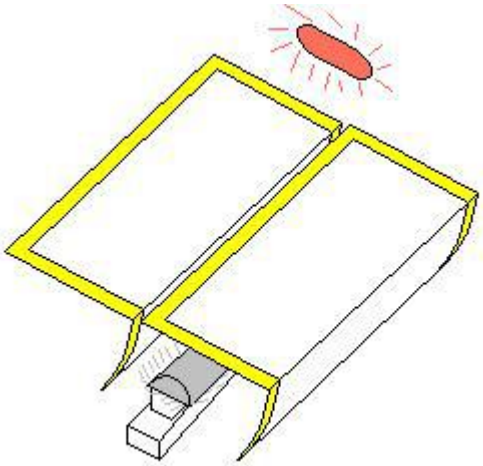
(此相片由網主提供)





不同種類的扶手帶防異物裝置

–發聲廣播系統



毛刷及護壁板防異物裝置



-黃色邊界及出入口燈

自動梯的擺位安排

(a)的佈置適合於小型的商場、酒樓或商鋪，能引入更多人流進入上層。

(b)的佈置則可迅速引入人流往高層，如旺角百老匯戲院便連續裝了十條同樣佈置的自動梯。

(c)的佈置則適合在有限的空間內裝上往單一方向的扶梯，可是運送人流效率較低。

(d)的佈置則廣泛用於商場內，既美觀亦方便顧客尋找適用的自動梯往各樓層。

(e)的佈置適合於主要用自動梯迅速運送乘客的商場，乘客在到達某層時可即時換到另一條自動梯，沒有多餘的路程。西九龍中心及佐敦 JD mall 亦用了此佈置，分別把乘客迅速運送達九層及十一層。

(f)的佈置亦能令乘客不多走多餘的路，此設計亦能顯得該場合較高雅，如香港會議展覽中心及旺角朗豪坊通天梯便有這樣的設計。

當然，設計師可以把自動梯的佈置作改良，以配合場地的用途。如西九龍中心則同時有一層及兩層距離的自動梯，以加快人流運送。

自動行人道：



自動行人道的設計與自動梯大致相同，不同之處在於乘客所站的不是梯級，而是一塊塊平板或包著橡膠的鋼帶。而該些平板的輪子不會分成主輪或輔輪，且共用同一導軌。自動行人道的斜度由水平至 12 度°不等，以防止斜度太大引致危險。

部份自動行人道可供推上購物車，請參閱供購物車使用之自動梯。

最近 Kone 研製了一款節省空間的拼合式自動行人道，詳情可參閱靈活性高的自動行人道。